РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.03.02 ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ДИСЦИПЛИН

направленность

«Деревянное домостроение»

(2025 г.)

Руководитель направления подготовки,

декан ТФ, канд.техн.наук, доцент Л.В. Макарова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки /
_____Л.В. Макарова /
«_____»_____ 2025___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Материаловедение, технология конструкционных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Шитова И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А../
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)
протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/_____/
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение, технология конструкционных материалов» является формирование у студентов теоретических и практических знаний в области материаловедения и умении практического применения при проектировании и эксплуатации металлических конструкций.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2
	УК-1.3
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1
	ОПК-1.2
	ОПК-1.3

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.2	Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы
УК-1.3	Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-1.1	Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.2	Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-1.3	Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	–
КРП	–
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов. Диаграмма состояния	2	4	6	–	6		–	–	Тесты
2	Механические, технологические и эксплуатационные	2	4	16	–	6		–	–	Тесты, контрольная работа

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	свойства металлов. Железоуглеродистые сплавы									
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Методы упрочнения металлов	2	4	4	–	6		–	–	Тесты
4	Конструкционные, инструментальные и специальные стали. Технологии конструкционных материалов	2	4	4	–	6				Тесты, контрольная работа
	Итого:	2	16	32	–	24	36	–	–	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов. Диаграмма состояния	*Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов и сплавов.* Особенности атомно-кристаллического строения металлов. Изотропия и анизотропия. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения. Дефекты кристаллического строения. Методы исследования металлов. Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка. Особенности строения и свойств сплавов. Кристаллизация сплавов. *Общая теория сплавов. Диаграмма состояния.* Основные понятия в теории сплавов. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов
2	Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов. Железоуглеродистые	*Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов.* Физическая природа деформации металлов.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
	сплавы	Разрушение металлов. Прочность. Твердость. Вязкость. Конструкционная прочность материалов. Особенности деформации поликристаллических тел. Технологические свойства. Эксплуатационные свойства. *Железоуглеродистые сплавы.* Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Структуры железоуглеродистых сталей. Классификация и маркировка сталей. Чугуны.
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Методы упрочнения металлов	*Термическая обработка металлов и сплавов.* Виды термической обработки металлов. Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. *Химико-термическая обработка металлов и сплавов.* Цементация. Азотирование. Цианирование и нитроцементация. Диффузионная металлизация. *Методы упрочнения металла.* Термомеханическая обработка стали. Поверхностное упрочнение стальных деталей. Старение. Обработка стали холодом. Упрочнение методом пластической деформации.
4	Конструкционные, инструментальные и специальные стали. Технологии конструкционных материалов	*Конструкционные, инструментальные и специальные стали.* Конструкционные стали. Инструментальные стали. Коррозионно-стойкие стали и сплавы. Жаростойкие стали и сплавы. Жаропрочные стали и сплавы. Цветные металлы и сплавы на их основе. *Технологии конструкционных материалов.* Методы получения заготовок. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Основы сварочного производства. Пайка металлов. Резка материалов. Обработка металлов резанием. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов.	Макроанализ металлов и сплавов: 1) Приготовление микрошлифа для макроскопического исследования металлов 2) Выявление строения литой стали 3) Определение химической неоднородности серы 4) Выявление волокнистой стали

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
	Диаграмма состояния	5) Макроанализ излома металла
		Микроструктурный метод исследования металлов (микроанализ): 1) Сущность микроанализа 2) Приготовление микрошлифа 3) Устройство металлографического микроскопа 4) Исследование микростурктуры нетравленого шлифа 5) Исследование микроструктуры стали после травления шлифа
		Изучение диаграмм состояния: 1) Основные понятия в теории сплавов 2) Диаграмма состояния 3) Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов
2	Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов. Железоуглеродистые сплавы	Определение твердости металлов: 1) Твердость металлов. Общие сведения 2) Методы измерения твердости: метод Бринелля, метод Роквелла, метод Виккерса, измерение микротвердости
		Определение ударной вязкости стали
		Изучение диаграммы состояния сплавов системы «железо-углерод»: 1) Компоненты и структурные составляющие в сплавах железа с углеродом 2) Диаграмма состояния системы «железо-цементит»
		Микроструктурный анализ сталей в равновесном состоянии: 1) Влияние содержания углерода на структуру и свойства стали 2) Классификация сталей по назначению и содержанию вредных примесей
		Решение экспериментальных задач. 1) Решение индивидуальных экспериментальных задач по темам: «Механические свойства металлов и сплавов», «Железоуглеродистые стали»
		Микроструктурный анализ чугунов: 1) Разновидности чугунов 2) Свойства и маркировка серого чугуна 3) Свойства и маркировка высокопрочного чугуна 4) Свойства и маркировка ковких чугунов
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Методы упрочнения металлов	Термическая обработка углеродистых сталей: 1) Сущность термической обработки 2) Отжиг 3) Нормализация 4) Закалка 5) Отпуск
		Решение экспериментальных задач: 1) Решение индивидуальных экспериментальных задач по темам «Диаграмма «железо-углерод», «Термическая обработка сталей»
4	Конструкционные, инструментальные и	Микроанализ сплавов цветных металлов: 1) Медь и ее сплавы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
	специальные стали. Технологии конструкционных материалов	2) Алюминий и его сплавы
		Использование цинка и бихромата калия для защиты стальных конструкций от коррозии: 1) Понятие коррозии и виды коррозии 2) использование бихромата калия в качестве анодного ингибитора для защиты стали от коррозии 3) Использование цинка для протекторной защиты стали от коррозии

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовка к коллоквиуму);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов. Диаграмма состояния	Основы металлургического производства. Строение металлов и сплавов.
2	Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов. Железоуглеродистые сплавы	Механические свойства материалов.
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Методы упрочнения металлов	Термическая и химико-термическая обработка углеродистых и легированных сталей.
4	Конструкционные, инструментальные и	Конструкционные и инструментальные материалы и их назначение.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	специальные стали. Технологии конструкционных материалов	Цветные металлы и сплавы на их основе. Порошковые материалы. Неметаллические и композиционные материалы. Наноматериалы. Методы получения заготовок. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Основы сварочного производства. Пайка металлов. Резка материалов. Обработка металлов резанием. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов. Основы производства деталей из порошков и неметаллических материалов.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Материаловедение, технология конструкционных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы	1, 2, 3, 4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	1, 4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся	2, 3, 4	Тесты Контрольные работы Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ресурсов и ограничений		
Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	1, 2, 3, 4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	2, 4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	2, 3	Тесты Контрольные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания состава и свойств наиболее применяемых конструкционных материалов. Знания теоретических основ строения и свойств материалов на основе стали и чугуна. Знания состава, структуры, свойств и применения материалов; а также способов их химико-термической обработки. Знания особенностей применения материалов для различных конструкций различного назначения. Знания методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов.
Навыки начального уровня	Навыки пользования нормативными документами и стандартами, определяющими качество материалов. Навыки выбора конструкционных материалов в зависимости от назначения, особенностей эксплуатации конструкции и стоимости. Навыки выбора материалов и способов их химико-термической обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей. Навыки применения контрольно-измерительной и испытательной техники для контроля качества продукции и технологических процессов. Навыки контроля качества машиностроительных материалов разного назначения.

Навыки основного уровня	Навыки сделать анализ воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации. Навыки владения методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности. Навыки выбора конструкционных материалов, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. Навыки расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость. Навыки контроля физико-механических свойств металлов и сплавов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов. Диаграмма состояния	Особенности атомно-кристаллического строения металлов. Явления изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Дефекты кристаллического строения Точечные дефекты. Дефекты кристаллического строения Линейные дефекты. Дефекты кристаллического строения Поверхностные дефекты. Методы изучения структуры металлов. Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Особенности строения и свойств сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Строение металлического слитка по Чернову. Особенности кристаллизация сплавов. Основные понятия в теории сплавов. Диаграмма состояния. Общие понятия.
2.	Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов. Железоуглеродистые сплавы	Физическая природа деформации металлов. Хрупкое и вязкое разрушение металлов. Понятия прочности и твердости металлов. Методики определения. Вязкость металлов. Конструкционная прочность металлов. Особенности деформации поликристаллических тел.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Технологические свойства металлов. Эксплуатационные свойства металлов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Структуры железоуглеродистых сплавов. Классификация и маркировка сталей. Углерод в стали. Его влияние на свойства сталей. Примеси в стали. Их влияние на свойства сталей. Классификация чугунов. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов. Процесс графитизации. *ЗАДАЧА1.* Испытанию на растяжение подвергался стандартный цилиндрический образец из конструкционной углеродистой стали обыкновенного качества (строительной), поставленной заводом по группе «Б». Размеры рабочей части образца составляли d_0=18 мм, начальная длина l_0=150 мм. Физические признаки текучести металла (явно выраженное удлинение образца при абсолютной нагрузке) зафиксированы при показании силоизмерителя разрывной машины F_m=5400 кгс. Разрыв образца произошёл после того, как силоизмеритель отметил максимум нагрузки, равный $F_в$=10200 кгс, после прохождения которого, нагрузка начала падать, и произошёл разрыв образца. Длина образца после разрыва $l_к$=201 мм. Рассчитать предел текучести, предел прочности и относительное удлинение стали при разрыве и определить какой марке удовлетворяет испытанная сталь? *ЗАДАЧА 2.* Два образца стали содержат соответственно 0,70 % и 1,2 % углерода. Описать основные физико-механические свойства этих сталей и объяснить причину их различия. *ЗАДАЧА 3*. При определении твердости стали на прессе Бринелля нагрузка составляла F=3000 кгс. Применяли шарик диаметром D=10 мм. Получены три отпечатка диаметрами: d_1=5,06 мм, d_2=5,13 мм, d_3=5,14 мм. Необходимо определить показатель твёрдости стали. *ЗАДАЧА 4.* Сталь содержит 0,65 % углерода и имеет твёрдость по Бринеллю 200 кгс/см^2. Определить, чему равно временное сопротивление стали разрыву $\sigma_в$. *ЗАДАЧА 5.* При динамическом испытании стали на ударную вязкость на маятниковом копре образец стали стандартных размеров длиной 5 5мм и поперечным сечением 10×10 мм разрушился по месту надреза глубиной 2,2 мм при следующих показателях эксперимента: масса маятника 15 кг, высота начального подъёма маятника 1,4 м, высота подъёма маятника после разрушения им образца 69 см.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Определить ударную вязкость испытанной стали. *ЗАДАЧА 6.* При изучении под микроскопом шлифа низкоуглеродистой стали, установлено, что площадь, занимаемая перлитом, составляет 45 % всей площади шлифа. Пользуясь этими данными, определить вид стали и ее ориентировочную марку. *ЗАДАЧА 7*. Для производства предварительно-напряженных железобетонных конструкций поступила стержневая арматурная сталь периодического профиля марки 30Г2С диаметром 30 мм. Определить химический состав и физико-механические показатели этой стали. *ЗАДАЧА 8.* Сталь содержит 0,45 % углерода. Пользуясь диаграммой состояния железоуглеродистых сплавов, дать ответ на следующие вопросы: а) к какому виду сталей по содержанию углерода она относится? б) какие структуры представлены в ней при обычной температуре? в) сколько перлита (в %) содержится в этой стали? *ЗАДАЧА 9.* Какие структуры железоуглеродистых сплавов представлены при обычной температуре в стали, содержащей 1,75 % углерода? *ЗАДАЧА 10.* Содержание углерода в стали 0,62 %. С помощью диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов проследить, какие фазовые изменения будут происходить в этой стали при нагревании ее от комнатной температуры до температуры 1600 ^{o}C? *ЗАДАЧА 11.* С помощью диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов описать фазовые превращения, происходящие при нагреве заэвтектоидной стали от обычной температуры до 1600 ^{o}C. *ЗАДАЧА 12.* С помощью диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов описать фазовые превращения, происходящие в стали, содержащей 1,7 % углерода, при нагревании ее от обычной температуры до 1700 ^{o}C. *ЗАДАЧА 13.* Путем микроскопического анализа шлифа стали установлено, что площадь, занимаемая ферритом, составляет около 55% общей площади поля зрения, а площадь, занимаемая перлитом – около 45% общей площади. Определить приблизительное содержание углерода и ориентировочную марку этой стали. *ЗАДАЧА 14.* Сталь содержит углерода 0,9 %. Определить содержание в ней перлита (П), цементита (Ц) и феррита (Ф). *ЗАДАЧА 15.* Для разрушения на маятниковом копре стандартного образца стали сечением 1×1 см и длиной

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		5,5 см была затрачена работа 16 Дж. Удар произведен по надрезу в образце, глубина которого 0,3 см. Определить удельную ударную вязкость стали.
3.	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Методы упрочнения металлов	Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали. Технологические возможности и особенности отжига и нормализации. Назначение и режимы. Технологические возможности и особенности закалки. Способы закалки стали. Технологические возможности и особенности отпуска стали. Отпускная хрупкость. Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация. Методы упрочения металлов и сплавов: термомеханическая обработка, поверхностное упрочнение, старение, обработка холодом. *ЗАДАЧА 1.* Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,43 % подвергается закалке и среднему отпуску. Установить температуру нагрева стали для закалки и температуру отпуска. *ЗАДАЧА 2.* Образец стали содержит углерода 0,25 %. Назначить режим нормализации и установить микроструктуру стали до и после термической обработки.
4.	Конструкционные, инструментальные и специальные стали. Технологии конструкционных материалов	Легированные стали. Легирующие элементы в сталях. Их назначение и распределение в стали. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и сплавы. Коррозионно-стойкие стали и сплавы. Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Цветные металлы и сплавы на их основе. Композиционные металлические материалы. Технологии конструкционных материалов. *ЗАДАЧА 1* На стройку поступила сталь марки Ст5. Необходимо определить её фазовый состав. *ЗАДАЧА 2* Описать свойства и группу поставки строительных сталей следующих марок: а) Ст5кп; б) Ст6сп; в) Ст3пс; г) Ст4Гсп. *ЗАДАЧА 3.* Расшифровать состав легированных сталей следующих марок: а) 19Г3С; б) 30Г2С; в) 35ГС; г) 25ХГ2Ц; д) 15ГС; е) 30Х4П2С; ж) 19ХГС3АФ; з) 10Г3АФ.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

Вопрос	***Варианты ответов***
1. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:	1.Аллотропией 2.Кристаллизацией 3.Сплавом
2. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:	1.Металлом 2.Сплавом 3.Кристаллической решеткой
3. Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:	1.Удельным весом 2.Теплоемкостью 3.Тепловое (термическое) расширение
4. Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:	1.Теплоемкостью 2.Плавлением 3 Тепловое (термическое) расширение
5. Какого металла удельный вес больше?	1.Свинца 2.Железа 3.Олова
6. Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:	1.Кислотостойкостью 2.Жаростойкостью 3.Жаропрочностью
7. Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:	1.Жаростойкостью 2.Жаропрочностью 3.Коррозией
8. Механические свойства металлов это:	1.Кислотостойкость и жаростойкость 2.Жаропрочность и пластичность 3.Теплоемкость и плавление
9. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:	1.Упругостью 2.Прочностью 3.Пластичностью
10. Какой греческой буквой обозначается предел прочности?	1.σ («сигма») 2.ψ («пси») 3.τ («тау»)
11. Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:	1.Упругостью 2.Пределом прочности 3.Пластичностью
12. Мерой пластичности служат две величины, какие?	1.σ и τ 2.ψ и δ 3.φ и ρ
13. Способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого либо тела, называется:	1.Твердостью 2.Пластичностью 3.Упругостью
14. Способность металлов не разрушаться под	1.Жаростойкостью

действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:	2.Плавлением 3.Жаропрочностью
15. В сером чугуне углерод находится в	1.В виде графита 2.В виде цементита
16. Сталь более высокого качества получается:	1.В электропечах 2.В доменных печах 3.В мартеновских печах
17. Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:	1.Чугун 2.Сталь 3.Латунь
18. «Вредные» примеси в сталях, это:	1.Сера и фосфор 2.Марганец и кремний 3.Железо и углерод
19. Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:	1.Сталь 85 2.Ст.7 3.У8А
20. Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?	1.Количество углерода 0,4% 2.Номер стали
21. Какая из этих сталей легированная?	1.У7А 2.Сталь 45сп 3.38ГН2Ю2
22. Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?	1.42Мц2СЮ 2.42МцС2Ю3 3.42С2Ю3
23. Какая из этих сталей полуспокойная?	1.Сталь 85пс 2.Сталь 45сп 3.Сталь 55кп
24. Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:	1.У7А 2.Сталь 45 пс 3.Ст.1
25. Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?	1.9ХС 2.Р18 3.55С2
26. Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуры и медленное охлаждение, это	1.Закалка 2.Нормализация 3.Отжиг
27. Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это	1.Закалка 2.Отжиг 3.Нормализация
28. Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется	1.Нормализация 2.Ликвация 3.Обезуглероживание
29. Закалка и последующий отпуск, это	1.Термическая обработка 2.Прокаливаемость 3.Термическое улучшение
30. Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это	1.Азотирование 2.Цементация 3.Алитирование
31. Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это	1.Цианирование 2.Цементация 3.Азотирование

32. Силумины – это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы магния 3.Сплавы меди
33. Бронзы – это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы меди 3.Сплавы магния
34. Латуни – это	1.Сплавы магния с алюминием 2.Сплавы алюминия с кремнием 3.Сплавы меди с цинком
35. Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?	1.БрОЦС5-6-5 2.БрОЦС5-5-6 2.БрОЦФ5-6-5
36. Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?	1.ЛМцС58-2 2.ЛМцС58-2-2 3.ЛМцС38-2-2

Контрольные работы

Контрольная работа №1

ВАРИАНТ 1

1. Что такое кристаллическая решетка? Перечислите основные типы кристаллических решеток.
2. Что такое твердость металлов? Как ее определить?
3. Дайте характеристику основным компонентам железоуглеродистых сплавов.
4. Что такое жаропрочноть?
5. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:
   1. Аллотропией
   2. Кристаллизацией
   3. Сплавом
6. Какого металла удельный вес больше?
   1. Свинца
   2. Железа
   3. Олова
7. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:
   1. Упругостью
   2. Прочностью
   3. Пластичностью
8. Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:
   1. Упругостью
   2. Пределом прочности
   3. Пластичностью
9. Механические свойства металлов это:
   1.Кислотостойкость и жаростойкость
   2.Жаропрочность и пластичность
   3.Теплоемкость и плавление
10. Задача. Путем микроскопического анализа шлифа стали установлено, что площадь, занимаемая ферритом, составляет около 60% общей площади поля зрения, а площадь, занимаемая перлитом – около 40% общей площади. Определить приблизительное содержание углерода и ориентировочную марку этой стали.

ВАРИАНТ 2

1. Что такое изотропия и анизотропия?
2. Что такое вязкость металлов? Как ее определить?
3. Что такое износостойкость?
4. Какие методы определения твердости металлов вы знаете? Кратко характеризуйте каждый из них.
5. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:
    1. Металлом
    2. Сплавом
    3. Кристаллической решеткой
6. Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:
    1. Теплоемкостью
    2. Плавлением
    3 Тепловое (термическое) расширение
7. Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:
    1. Кислотостойкостью
    2. Жаростойкостью
    3. Жаропрочностью
8. Механические свойства металлов это:
    1. Кислотостойкость и жаростойкость
    2. Жаропрочность и пластичность
    3. Теплоемкость и плавление
9. Мерой пластичности служат две величины, какие
    1. σ и τ
    2. ψ и δ
    3. φ и ρ
10. Задача. При определении твердости стали на прессе Бринелля нагрузка составляла $F = 3000 кгс$. Применяли шарик диаметром $Д = 10 мм$.Получены три отпечатка диаметрами: $d_1 = 5{,}0 мм; d_2 = 4{,}95 мм; d_3 = 4{,}98 мм$. Необходимо определить показатель твёрдости стали.

Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Что такое кристаллическая решетка? Перечислите основные типы кристаллических решеток.
2. Что такое твердость металлов? Как ее определить?
3. Дайте характеристику основным компонентам железоуглеродистых сплавов.
4. Что такое жаропрочноть?
5. Задача. Путем микроскопического анализа шлифа стали установлено, что площадь, занимаемая ферритом, составляет около 60% общей площади поля зрения, а площадь, занимаемая перлитом – около 40% общей площади. Определить приблизительное содержание углерода и ориентировочную марку этой стали.

Вариант 2

1. Какими свойствами обладают металлы? Опишите строение металлов.
2. Что такое прочность металлов? Как ее определить?
3. Перечислите основные способы термической обработки металлов. Охарактеризуйте любой их них.
4. Что такое жаростойкость?

5. Задача. С помощью диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов описать фазовые превращения, происходящие в стали, содержащей 1,7% углерода, при нагревании ее от обычной температуры до 1600°С.

Вариант 3

1. Что такое изотропия и анизотропия?
2. Что такое вязкость металлов? Как ее определить?
3. Перечислите основные способы химико-термической обработки металлов. Охарактеризуйте любой их них.
4. Что такое износостойкость?
5. Задача. При определении твердости стали на прессе Бринелля нагрузка составляла $F = 3000 кгс$. Применяли шарик диаметром $Д = 10 мм$.Получены три отпечатка диаметрами: $d_1 = 5{,}0 мм; d_2 = 4{,}95 мм; d_3 = 4{,}98 мм$. Необходимо определить показатель твёрдости стали.

Вариант 4

1. Дефекты кристаллического строения.
2. Дайте характеристику основным фазам железоуглеродистых сплавов.
3. Перечислите основные методы упрочнения металлов. Охарактеризуйте любой их них.
4. Что такое антифрикционность?
5. Задача. При испытании стандартных образцов стали марки Ст-4пс на ударную вязкость при различных температурах получены следующие данные:

$T\ ^oK$	$KCV(a_н)$ кг · м/см^2
293	13,4
283	13,2
273	13,0
263	12,7
253	12,0
243	10,5
233	3,9
223	1,8

Определить порог хладноломкости стали этой марки, т.е. определить минимальную температуру, выше которой эта сталь может надежно работать в строительных конструкциях.

Вариант 5

1. Что такое аллотропия? Приведите примеры.
2. По каким признакам классифицируются стали?
3. Перечислите основные способы термической обработки металлов. Охарактеризуйте любой их них.
4. Что такое свариваемость?
5. Задача. На стройку поступиласталь марки Ст 4. Необходимо определить ее фазовый состав, т.е. количество в ней перлита (П), цементита (Ц) и феррита (Ф).

Вариант 6

1. Дать характеристику методам исследования металлов.
2. Чем чугун отличается от стали?
3. Опишите процесс кристаллизации металлов.
4. Что такое усадка?
5. Задача. Сталь содержит углерода 1,0%. Определить содержание в ней перлита (П), цементита (Ц) и феррита (Ф).

Вариант 7

1. Что такое сплав? Какие сплавы в зависимости от характера взаимодействия компонентов различают?

2. Какие методы определения твердости металлов вы знаете? Кратко характеризуйте каждый из них.
3. Перечислите основные способы химико-термической обработки металлов. Охарактеризуйте любой их них.
4. Что такое жидкотекучесть?
5. Задача. Содержание углерода в стали 0,52 %.С помощью диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов проследить, какие фазовые изменения будут происходить в этой стали при нагревании ее от комнатной температуры до температуры 1600 ^{o}C?

Вариант 8

1. Что такое диаграмма состояния? Что на ней представлено?
2. Что такое деформация? Чем упругая деформация отличается от пластической?
3. Какие вы знаете группы примесей, встречающихся в сталях? Охарактеризуйте их.
4. Что такое способность металла к обработке резанием?
5. Задача. Какие структуры железоуглеродистых сплавов представлены при обычной температуре в стали, содержащей 1,8 % углерода?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания состава и свойств наиболее применяемых конструкционных материалов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания теоретических основ строения и свойств материалов на основе стали и чугуна	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания состава, структуры, свойств и	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе

применения материалов; а также способов их химико-термической обработки	Имеют место грубые ошибки	несколько негрубых ошибок.	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	подготовки.
Знания особенностей применения материалов для различных конструкций различного назначения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки пользования нормативными документами и стандартами, определяющими качество материалов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки выбора конструкционных материалов в зависимости от назначения, особенностей эксплуатации конструкции и стоимости	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки выбора материалов и способов их химико-термической обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки	Не	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрирован

применения контрольно-измерительной и испытательной техники для контроля качества продукции и технологических процессов	продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	аны навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	аны навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	ы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки контроля качества машиностроительных материалов разного назначения	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки сделать анализ воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки владения методами	Не продемонстрированы навыки основного	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены

осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки выбора конструкционных материалов, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки контроля физико-механических свойств металлов и сплавов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа (курсовой проект) учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Материаловедение, технология конструкционных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Шитова И.Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст]: учебное пособие / И.Ю. Шитова. – Изд-во ПГУАС, 2016 г. – 148	21
2	Материаловедение (под ред. Б.Н. Арзамасова), учебник для вузов. М., изд. МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2011, 648 с.	3
3	Фетисов, Н.П. Материаловедение и технология металлов [Текст] / Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.М. Матюнин и др. – М.: Высшая школа, 2011	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Перфилов М.Е. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Е. Перфилов. -- Электрон. текстовые данные. -- Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. -- 283 c. -- 2227-8397.	http://www.iprbookshop.ru/64731.html
2	Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Буслаева. -- Электрон. текстовые данные. -- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. -- 148 c. -- 978-5-904000-58-5.	http://www.iprbookshop.ru/735.html
3	Зарембо Е.Г. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное иллюстрированное пособие / Е.Г. Зарембо. -- Электрон. текстовые данные. -- М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2009. -- 49 c. -- 975-5-9994-0047-5.	http://www.iprbookshop.ru/16216.html

4	Кононова О.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Кононова, И.И. Магомедэминов. -- Электрон. текстовые данные. -- Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009. -- 122 с. -- 2227-8397.	http://www.iprbookshop.ru/22604.html
5	Володина А.Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.Ю. Володина. -- Электрон. текстовые данные. -- М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2007. -- 24 с. -- 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/46275.html
6	Майтаков А.Л. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.Л. Майтаков, Л.Н. Берязева, Н.Т. Ветрова. -- Электрон. текстовые данные. -- Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. -- 160 с. -- 978-5-89289-566-8	http://www.iprbookshop.ru/14396.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Шитова И.Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст]: методические указания к самостоятельной работе студентов / И.Ю. Шитова. – Изд-во ПГУАС, 2016 г. – 20 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/18284/mod_resource/content/2/Методические%20указания%20к%20самостоятельной%20работе.pdf
2	Шитова И.Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст]: методические указания к лабораторным работам / И.Ю. Шитова. – Изд-во ПГУАС, 2016 г. – 104 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/18283/mod_resource/content/2/Методические%20указания%20к%20лабораторным%20работам.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Материаловедение, технология конструкционных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Материаловедение, технология конструкционных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт.	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для лабораторных работ (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт.	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2122)	столы, стулья, инфракрасный спектрометр ИКС-40, спектрофотометр СФ-2000, пламенный фотометр, дифрактометр ДРОН-7, микроскоп, Фотометр пламенный ФПА-2, сушилка вакумная SPT-200, прибор ПСХ-9	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки

/Макарова Л.В./
_____ **2025г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	«Иностранный язык»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Направление подготовки / специальность	«Деревянное домостроение»
Наименование ООП (направленность / профиль)	«Деревянное домостроение»
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	кандидат культурологии	Куляева Е.Ю.
доцент	кандидат филологических наук, доцент	Козина Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Иностранные языки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Гринцова О.В. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологический факультет (института/факультета) протокол № 1 от «30» августа 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/ Макарова Л.В. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области применения иностранного языка в межличностном, межкультурном и профессиональном общении.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утверждённой приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 698.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбор на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами
	УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (- ых) языках
	УК-4.3 Ведение деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и не-официальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
	УК-4.4. Демонстрация интегративных умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК-4.5. Демонстрация интегративных умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия
УК-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5.3. Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.1 Выбор на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами	Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (- ых) языках	Знает основные информационно-коммуникативные технологии Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках)
УК-4.3 Ведение деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий
УК-4.4. Демонстрация интегративных умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия
УК-4.5. Демонстрация интегративных умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств	Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (основного уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия
УК-5.1. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия
УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Знает историю, религию и культурные традиции разных стран, говорящих на изучаемом иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) демонстрации знаний о социокультурных различиях представителей разных стран Имеет навыки (основного уровня) осуществлять устную и письменную коммуникацию с учетом различий относительно исторического наследия, религиозных убеждений и культурных традиций стран изучаемого языка
УК-5.3. Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знает способы и приемы конструктивного взаимодействия с людьми на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) демонстрации не дискриминированного сотрудничества с людьми разных социальных групп на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (основного уровня) вести успешную профессиональную деятельность с людьми, представляющие разные социокультурные группы

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (__252__академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – _очная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	Раздел 1. «Иностранный язык для общеобразовательных целей»	1								
1	Рассказ о себе.	1			2					Резюме
2	Имя существительное, имя прилагательное.	1			4	5	2			Контрольная работа
3	Времена глагола в действительном залоге.	1			4	4	1			Тест
4	Университет	1			4	4	1			Презентация
5	Модальные глаголы.	1			4	6	1			Контрольная работа
6	Моя Родина – Россия.	1			4	4	1			Презентация
7	Времена глагола в страдательном залоге.	1			4	6	1			Контрольная работа
8	Страны изучаемого языка. Столицы стран изучаемого языка.	1			4		1			Доклад презентация
9	Неличные формы глагола (Причастие, Инфинитив, Герундий)	1			4		1			Контрольная работа
							2			Зачет
	Раздел 2. «Иностранный язык в сфере	2								

	общенаучной и профессиональной коммуникации»									
10	Мое направление подготовки.	2			4	2	1			Доклад
11	Древесина, ее характеристики и использование.	2			2	1	1			Опрос
12	Лесопромышленные компании.	2			4	2	1			Дискуссия
13	Изготовление мебели.	2			4	2	1			Презентация
14	Основные строительные материалы.	2			4	2	1			Дискуссия
15	Общенаучная лексика и терминология.	2			2	4	1			Контрольная работа
16	Аннотирование и реферирование научного текста.	2			4	6	1			Аннотация, реферат
17	Научный доклад / презентация.	2			4	6	1			Доклад, презентация
18	Реферирование газетной статьи.	2			4	6	1			Реферат
							2			Зачет
	Раздел 3. «Деловой иностранный язык»	3								
19	Устройство на работу Сопроводительное письмо, резюме	3			2	4	1			Интервью (диалог-собеседование), резюме
20	Экскурсия на предприятие	3			4	4	1			Презентация
21	Деловая документация на предприятии (компании)	3			6	4	1			Оформление и написание деловой документации
22	Контракт	3			4	4	1			Оформление и написание контракта
23	Установление устных деловых контактов	3			4	4	1			Диалогическое высказывание
24	Деловая поездка	3			2	4	1			Диалогическое высказывание
25	Электронная почта, факс				2	4	1			Составление деловых электронных сообщений
26	Производственная деятельность				4	4	1			Дискуссия
27	Инновационный проект компании				6	6	1			Презентация
							3			Экзамен
	Итого:				100	98	34			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

_____.

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрено

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	Рассказ о себе	Личные данные, хобби и предпочтения, планы на будущее. Составление и нормы написания резюме. Самопрезентация.
	Имя существительное. Имя прилагательное.	Имя существительное. Функции существительного в предложении. Образование множественного числа имени существительного. Словосочетания с существительным в английском языке. Имя прилагательное. Функции прилагательного в английском предложении. Образование степеней сравнения имени прилагательного. Сравнительные конструкции. Контрольная работа по теме занятия.
	Времена глагола в действительном залоге.	Глагол, время и залог глагола в английском языке. Правильные и неправильные глаголы. Система времен английского глагола в действительном залоге. Тестовые задания по теме занятия.
	Университет	Система образования в России и за рубежом. Крупнейшие университеты мира. Университет, в котором я обучаюсь. Жизнь студентов. Составление презентации по темам: «Мой университет». «Университет будущего».
	Модальные глаголы	Особенности выражения модальности в английском языке. Система модальных глаголов. Функции в предложении. Контрольная работа по теме: «Модальные глаголы».
	Моя родина - Россия	Географическое положение России, государственное устройство, символика страны. Экономика и культурные

		традиции. Столица России – Москва. Составление презентации по теме: «Россия – моя родина».
	Времена глагола в страдательном залоге	Система времен английского глагола в действительном залоге. Модели трансформации глагола-сказуемого из страдательного в действительный залог. Контрольная работа по теме: «Видо-временные формы глагола».
	Страны изучаемого языка. Столицы стран изучаемого языка	История, географическое положение, особенности государственного и политического строя стран изучаемого языка (Великобритания, США, Канада, Австралия). Культура и традиции стран изучаемого языка. Доклад об одной из стран изучаемого языка. История и современность столиц стран изучаемого языка. Основные достопримечательности столиц США, Великобритании, Канады, Австралии. Презентация об одной из столиц.
	Неличные формы глагола	Понятие о неличной форме английского глагола. Инфинитив. Герундий. Причастие. Образование и функции инфинитива, герундия, причастия в предложении. Контрольная работа по теме: «Неличные формы глагола».
	Мое направление подготовки	Специфика направления подготовки – «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». Структура и содержание будущей профессиональной деятельности. Доклад по теме занятия.
	Древесина. Ее характеристики и использование	Основные свойства древесины. Применение древесины в народном хозяйстве. Устный опрос или собеседование по теме занятия.
	Лесопромышленные компании	Лесопромышленные компании России. Зарубежные лесопромышленные компании. Дискуссия по теме занятия.
	Изготовление мебели	Основы производства мебели. Основы дизайна. Составление презентации по темам: «Мебель для кухни», «Мебель для детской», «Мебель для гостиной», «Мебель для сада» и т.п.
	Основные строительные материалы	История строительных материалов. Основные строительные материалы, их состав, свойства и область применения. Камень, дерево, бетон, щебень, стекло, метал. Устное обсуждение темы занятия, дискуссия.
	Общенаучная лексика и терминология	Характеристики и особенности научного стиля речи. Классификация терминов. Контрольная работа.
	Аннотирование и реферирование научного текста	Требование к составлению аннотации и реферата научного текста. Клише для составления аннотации и реферата. Составление аннотации и реферата научного текста на русском и английском языках.
	Научный доклад. Презентация	Структура научного доклада. Особенности публичного выступления. Правила подготовки и представления презентации. Фразы-клише для составления научного доклада и презентации. Составление научного доклада на свободную тему. составление и представление презентации на свободную тему.
	Реферирование научной статьи	Особенности публицистического стиля. Структура научной статьи. План реферирования статьи. Фразы-

		клише для составления реферата научной статьи. Реферат заданной научной статьи.
	Устройство на работу. Сопроводительное письмо. Резюме.	Заполнение анкеты о своей личной информации, качествах и опыте работы. Устное собеседование или интервью с работником отдела кадров по поводу устройства на работу в данной компании. Правила составления резюме, сопроводительного письма. Основные фразы-клише, необходимые для грамотного составления данных документов. Оформление и написание сопроводительного письма, резюме на английском языке.
	Экскурсия на предприятие	Знакомство с предприятием (компанией). Дух организации. Формы организации бизнеса. Обсуждение планов будущей работы. Составление и представление презентации на тему: «Моя будущая компания».
	Деловая документация на предприятии (компании)	Правила оформления, составления основных деловых писем и документов. Письмо-запрос. Письмо-предложение. Письмо-жалоба. Благодарственное письмо. Письмо-рекламация. Письмо об оплате и письмо-напоминание. Составление делового письма по выбору на английском языке.
	Контракт	Составление контракта: предмет контракта, сроки поставки, условия оплаты, отгрузочная документация, гарантия, упаковка и маркировка, страхование, форс-мажор, арбитраж. Написание контракта на английском языке.
	Установление устных деловых контактов	Правила ведения устного телефонного разговора с зарубежной компанией. Основные фраз-клише, необходимые для ведения разговора по телефону. Формы обращения, приветствия, благодарности, прощания. Различия между британским и американским вариантом данных форм. Диалогическое высказывание по теме занятия.
	Деловая поездка	Заказ номера в гостинице, покупка билетов на самолет, поезд. Таможенный и паспортный контроль в аэропорте, на вокзале. Городской транспорт. Гостиничный сервис. Рестораны. Прокат автомобилей. Вызов экстренной помощи. Диалог по теме занятия.
	Электронная почта, факс	Особенности работы с электронной почтой, факсом. Основные сокращения, используемые в деловой корреспонденции. Различия между английскими и американскими вариантами английского языка. Глобальная компьютерная сеть Internet и ее ресурсы. Составление деловых электронных сообщений на английском языке.
	Производственная деятельность	Структура производственной деятельности. Ассортимент продукции и услуг, предлагаемые компанией. Преимущества данного производства. Конкуренты в отрасли. дискуссия по теме. Круглый стол.
	Инновационный проект компании	Разработка идеи или концепции инновационного проекта. Определение участников проекта и их задач. Описание фазы реализации инновационного проекта. Мониторинг

		результатов практического применения инновации. Основные фразы-клише, необходимые для составления инновационного проекта компании на английском языке. Презентация собственного инновационного проекта.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельное изучение основной, дополнительной и справочной литературы;
- выполнение тренировочных лексико-грамматических упражнений.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	Моя семья	Рассказ о роде деятельности членов семьи, их увлечениях. Семейные традиции.
	Имя существительное	Притяжательный падеж имени существительного в английском языке. Словосочетания из нескольких существительных. Отглагольное существительное в английском языке.
	Эквиваленты модальных глаголов	Понятие об эквивалентах модальных глаголов. Формы, значение и применение в речи. Эквиваленты модальных глаголов must, can, may.
	Университеты Великобритании и США	Главные университеты Великобритании – Кембридж, Оксфорд. Основные университеты США – Гарвард, Станфорд.
	Прямая и косвенная речь.	Понятие о прямой и косвенной речи. Порядок слов в предложении с косвенной речью. Согласование времен. Трансформация предложений из прямой речи в косвенную.
	Конструкция: «I wish…»	Структура, значение и способы перевода на русский язык конструкции: «I wish…». Конструкции-аналоги.
	Инфинитивные конструкции	Субъектный инфинитивный оборот. Объектный инфинитивный оборот. Конструкция «have something done». Структура оборотов и способы перевода на русский язык.
	Перспективы лесоперерабатывающей отрасли в России	Основные проблемы лесоперерабатывающей промышленности в России и за рубежом. Прогнозные исследования. Инновационный сценарий развития отрасли.
	Терминология специального текста	Специальные термины. Их значение и применение в специальном тексте. Приемы перевода на русский язык.
	CV	Структура CV, основные фразы-клише для

		грамотного написания своего жизнеописания на английском языке.
	Банки и денежная система	Банковская система в Великобритании и США. Современная денежная система англоговорящих стран. Денежные операции. Курс обмена. Валюта.
	Налоги и налогообложение	Система налогообложения в США и Великобритании. Виды налогов. Налог на добавочную стоимость. Способы уплаты налогов в Великобритании и США.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	«Иностранный язык»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Направление подготовки / специальность	«Деревянное домостроение»
Наименование ООП (направленность / профиль)	«Деревянное домостроение»
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с	15, 16, 17, 18, 19, 20, 22,24	Диалог-Интервью Дискуссия Письмо Аннотация Реферат Контрольная работа Зачет

партнерами на государственном и иностранном языке (языках)		
Знает основные информационно-коммуникативные технологии Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках)	1,4,6,8.10, 14, 15, 16, 17, 18	Доклад Дискуссия Реферат Аннотация Презентация Зачет
Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий	7, 9, 19, 21, 22, 25	Письмо Факс Электронное сообщение Деловая переписка Оформление контракта Контрольная работа Экзамен
Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	1, 10, 11, 12, 13, 14	Диалогическое высказывание Дискуссия Опрос Доклад Презентация Зачет
Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего	3, 9, 23, 24, 26, 27	Диалогическое высказывание Контрольная работа Дискуссия Опрос Доклад Презентация Экзамен

мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия		
Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	1, 2, 7, 10, 6, 4, 13	Диалогическое высказывание Дискуссия Опрос Доклад Презентация Контрольная работа Зачет
Знает историю, религию и культурные традиции разных стран, говорящих на изучаемом иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) демонстрации знаний о социокультурных различиях представителей разных стран Имеет навыки (основного уровня) осуществлять устную и письменную коммуникацию с учетом различий относительно исторического наследия, религиозных убеждений и культурных традиций стран изучаемого языка	2,3,5,6,7,8,23,24	Доклад Презентация Дискуссия Контрольная работа Зачет
Знает способы и приемы конструктивного взаимодействия с людьми на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) демонстрации не дискриминированного сотрудничества с людьми разных социальных групп на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (основного уровня) вести успешную профессиональную деятельность с людьми, представляющие разные социокультурные группы	5, 7, 10, 22, 23, 26, 27	Дискуссия Доклад Презентация Контрольная работа Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания базовой и разговорной лексики по направлению подготовки Знания общенаучной и специальной лексики по направлению подготовки Знания терминов и научной фразеологии по направлению подготовки Знания истории, культуры и традиций стран изучаемого иностранного языка Знания особенностей стилистического различия между публицистическим и научным стилем Знания основных приемов и способов перевода на государственный язык грамматических конструкций и лексических оборотов Знания правил оформления деловой и технической документации на государственном и иностранном языке Знания видов, структуры и формы делового письма Знания требований оформления деловой корреспонденции Знания основных речевых фраз-клише, необходимых для осуществления делового общения на государственном и иностранном языке
Навыки начального уровня	Навыки (начального уровня) ведения беседы на тему, предусмотренные учебной программой Навыки (начального уровня) выступать с устным сообщением на иностранном языке на тему, предусмотренную рабочей программой Навыки (начального уровня) грамотно пользоваться специальной литературой, справочниками, словарями и электронными ресурсами Навыки (начального уровня) выполнить перевод со словарем научного текста Навыки (начального уровня) выполнить реферат и аннотацию научного текста на государственном и иностранном языке Навыки (научного уровня) выполнить перевод общенаучного текста и текста страноведческого характера без словаря Навыки (начального уровня) выполнить аннотацию и перевод научной или газетной статьи на государственном и иностранном языке Навыки (начального уровня) применения иностранного языка для ведения деловой межличностной коммуникации Навыки (начального уровня) работы с источниками деловой информации на иностранном языке Навыки (начального уровня) организации телефонных переговоров, деловых встреч на иностранном языке Навыки (начального уровня) ведения деловой переписки на иностранном языке Навыки (начального уровня) составления и представления презентации на иностранном языке
Навыки основного уровня	Навыки (основного уровня) владения устной диалогической и монологической речью, а также письменной речью в пределах тем, предусмотренных рабочей программой Навыки (основного уровня) владения основами и приемами перевода общенаучного и специального текста Навыки (основного уровня) составления аннотации и реферата научного текста или газетной статьи на иностранном и государственном языке Навыки (основного уровня) владения основами подготовки научного доклада и презентации на государственном и иностранном языке Навыки (основного уровня) владения основ деловых устных и

	письменных коммуникаций и речевого этикета изучаемого иностранного языка Навыки (основного уровня) ведения устной (диалогической и монологической) и письменной деловой коммуникации на иностранном языке Навыки (основного уровня) составления и работы с деловой корреспонденцией и деловой документацией на государственном и иностранном языке

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета, зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Рассказ о себе	Личные данные, хобби, семья, планы на будущее
2	Университет	Пензенский государственный Университет Архитектуры и Строительства (основание, факультеты и институты, учебный план, основные дисциплины и материальное оснащение, жизнь студентов)
3	Моя Родина - Россия	Российская Федерация (история, географическое положение страны, государственное устройство и политический строй, символика государства, экономическое развитие, столица, культура и традиции России)
4	Страны изучаемого языка	Великобритания (история, географическое положение страны, государственное устройство и политический строй, символика государства, экономическое развитие, столица, культура и традиции) США (история, географическое положение страны, государственное устройство и политический строй, символика государства, экономическое развитие, столица, культура и традиции)
5	Столицы стран изучаемого языка	Лондон (история основания города, географическое положение, основные отрасли промышленности и достопримечательности, знаменитые жители города) Вашингтон (история основания города, географическое положение, основные отрасли промышленности и достопримечательности, знаменитые жители города)

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в ___ семестре (_____ форма обучения):

Учебным планом не предусмотрено

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Мое направление подготовки	Моя будущая профессия (квалификации и основные должностные обязанности, производственная деятельность)
2	Строительные материалы	Древесина как строительный материал (основные свойства и функции ее применения)
3	Производство древесины	Лесопромышленные компании России. Зарубежные лесопромышленные компании. Перспективы развития лесозаготовительного комплекса в России.
4	Обработка древесины	Основы производства мебели. Основы дизайна мебели. Мебель для бытовых и промышленных целей. Мебель для столовой, спальни, детской, сада, офиса и т.п.
5	Аннотирование и реферирование научного текста	Требования к составлению и оформлению аннотации и реферата научного текста на государственном и иностранном языке. Фразы-клише, необходимые для составления аннотации и реферата на изучаемом иностранном языке
6	Научный доклад. Презентация	Требования к составлению и оформлению научного доклада и презентации на государственном и иностранном языке. Фразы-клише, необходимые для составления научного доклада и презентации на изучаемом иностранном языке
7	Реферирование газетной статьи	Требования к составлению и оформлению реферата газетной статьи на государственном и иностранном языке. Фразы-клише, необходимые для составления реферата газетной статьи на изучаемом иностранном языке

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Устройство на работу	Квалификации и личные качества соискателя, должностные обязанности, другая личная информация, контакты. Требования к составлению и оформлению резюме, жизнеописания, сопроводительного письма. Фразы-клише. Необходимые для составления резюме, жизнеописания и сопроводительного письма на изучаемом иностранном языке
2	Экскурсия на предприятие	Знакомство с предприятием (компанией). Дух

		организации. Формы организации бизнеса. Обсуждение планов будущей работы. Составление и представление презентации на тему: «Моя будущая компания».
3	Деловая документация	Правила оформления, составления основных деловых писем и документов. Письмо-запрос. Письмо-предложение. Письмо-жалоба. Благодарственное письмо. Письмо-рекламация. Письмо об оплате и письмо-напоминание. Составление делового письма по выбору на английском языке.
4	Контракт	Составление контракта: предмет контракта, сроки поставки, условия оплаты, отгрузочная документация, гарантия, упаковка и маркировка, страхование, форс-мажор, арбитраж. Написание контракта на английском языке.
5	Установление устных деловых контактов	Правила ведения устного телефонного разговора с зарубежной компанией. Основные фразы-клише, необходимые для ведения разговора по телефону. Формы обращения, приветствия, благодарности, прощания. Различия между британским и американским вариантом данных форм.
6	Деловая поездка	Заказ номера в гостинице, покупка билетов на самолет, поезд. Таможенный и паспортный контроль в аэропорте, на вокзале. Городской транспорт. Гостиничный сервис. Рестораны. Прокат автомобилей. Вызов экстренной помощи. Диалог по теме занятия.
7	Электронная почта, факс	Особенности работы с электронной почтой, факсом. Основные сокращения, используемые в деловой корреспонденции. Различия между английскими и американскими вариантами английского языка. Глобальная компьютерная сеть Internet и ее ресурсы. Требования к оставлению деловых электронных сообщений на английском языке.
8	Производственная деятельность	Структура производственной деятельности. Ассортимент продукции и услуг, предлагаемые компанией. Преимущества данного производства. Конкуренты в отрасли.
9	Инновационный проект компании	Разработка идеи или концепции инновационного проекта. Определение участников проекта и их задач. Описание фазы реализации инновационного проекта. Мониторинг результатов практического применения инновации. Основные фразы-клише, необходимые для составления инновационного проекта компании на английском языке. Презентация собственного инновационного проекта.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Текущий контроль осуществляется в течение академического семестра в виде проверки домашних заданий, контрольных работ, тестов, устных опросов.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые задания Теста текущего контроля:

Образец теста. Английский язык.

Для успешного выполнения теста Вам следует повторить следующий грамматический материал: степени сравнения прилагательных, суффиксы прилагательных, времена группы Perfect. Желаем успеха!

1. … you … all the invitation cards to your friends yet? Why are they still on the table?

a) have not/send
b) haven't/sent
c) hadn't/sent
d) had/send

2. Shall I wait for her until she … . Yes, only when she returns you can go home.

a) has come
b) have come
c) coming
d) comes

3. … you … good friends since childhood or you … friends recently?

a) had been/had made
b) have was/have make
c) have been/have made
d) were been/made

4. She … just graduated from university. I wonder what she's going to do next.

a) has
b) have
c) was
d) were

5. We … a nice jacket today. There's a clearance sale (полная распродажа) on the corner.

a) had bought
b) has bought
c) buyed
d) have bought

6. I plan to visit my parents. I … not … them since March.

a) has/seen
b) had/seen

c) did/see
d) have/seen

7. When did you buy your cat? I … my cat for 5 years. It means that it has been living here since 2009.

a) have had
b) have have
c) was having
d) will have

8. She … not … anything from him for 10 minutes and she already misses him.

a) had/heard
b) did/hear
c) was/heard
d) has/heard

9. Why … she … her house all the year round? It's so dirty and it stinks so much in here.

a) hasn't/cleaned
b) hadn't/cleaned
c) didn't/cleaning
d) wasn't/cleaning

10. Do you know what I have recently found out? Mary …never … to Russia. It's the first time she … here.

a) have/been/have come
b) has/were/has come
c) was/been/have come
d) has/been/has come

Образец теста. Немецкий язык.

Вопрос 1. Какая пара слов является синонимами:

1) Frage - Antwort
2) beginnen - beenden
3) leicht - schwer
4) schweigen – mitteilen
5) besuchen – besichtigen

Вопрос 2. Выберите выражение, которое не подходит по смыслу остальным:

1) Nichts zu danken!
2) Bitte sehr!
3) Danke schön!
4) Gern geschehen!
5) Bitte schön!

Вопрос 3. Выберите правильный вариант вопросительного слова для фразы «…hast du gefragt?»:

1) wessen
2) wer
3) wen
4) wem

Вопрос 4. Найдите правильный перевод фразы: Könnten wir uns treffen?

1) Вы не могли бы меня встретить?
2) Мы не могли бы встретиться?
3) Кого вы встретили?
4) Где мы можем встретиться?
5) Кто может организовать нашу встречу?

Вопрос 5. Выберите правильный вариант: In Berlin .... es viel zu sehen.

1) sind
2) gibt
3) hat
4) -

Вопрос 6. Выберите правильный вариант.
Ich schlage vor, wir gehen heute in ... Freizeitpark.
1) der
2) die
3) das
4) den

Вопрос 7. Выберите правильный вариант.
Was ... Marianne?
1) lest
2) list
3) liest
4) lessen

Вопрос 8. Выберите правильный вариант.
Unser Chef ... in seiner Jugend bei Mathematikolympiaden ....
1) hat gewinnen
2) ist gewinn
3) hat gewonnen
4) hat gewann

Вопрос 9. Выберите правильный вариант.
Wir haben...Auto.
1) nicht
2) nein
3) nichts
4) kein

Вопрос 10. Выберите правильный вариант.
Anna, interessierst du ... für moderne Kunst?
1) sich
2) dich
3) mich
4) uns

Образец теста (французский язык)

Задание 1
1. Mon père _____ journaliste.
a. es b) est c) et

2. Je _____écolier.
a. suis b) es 2) sommes

3. Nous _____ en France.
a. sommes b) êtes c) sont

4. Aline _____ en classe.
a. es b) est c) et

5. _____ mes amis.
a. Ce sont b) C’est b) Ce

6. Elles _____ à la maison.
a. est b) sont c) êtes

7. Vous _____ devant la fenêtre.
a. suis b) êtes c) sommes

8. Tu _____ de Saint-Pétersbourg ou de Moscou?
a. est b) es c) suis

9. Nicolas et Pierre _____ au zoo.
a. sommes b) son c) sont

10. Où _____ mon cartable?
a. est b) es c) et

Контрольные работы:

Контрольная работа №1 по теме "Неличные формы глагола":

Определите грамматическую форму.

1. Achieving
a) Participle I Indefinite Active
b) Participle II
c) Participle I Perfect Active
d) Participle I Perfect Passive

2. Being built

a) Participle I Indefinite Active
b) Participle I Indefinite Passive
c) Participle I Perfect Active
d) Participle I Perfect Passive

3. Swimming

a) Participle I Perfect Passive
b) Participle II
c) Gerund
d) Infinitive

4. To be solved

a) Infinitive Indefinite Active
b) Infinitive Indefinite Passive
c) Infinitive Continuous Active
d) Infinitive Perfect Active

5. To write

a) Infinitive Indefinite Active

b) Infinitive Indefinite Passive
c) Infinitive Perfect Active
d) Infinitive Perfect Passive

6. To be working

a) Infinitive Indefinite Active
b) Infinitive Indefinite Passive
c) Infinitive Continuous Active
d) Infinitive Perfect Active

Выберите соответствующий перевод словосочетания.

7. девочка, спрашивающая дорогу
a) the girl asking the way
b) the girl asks the way
c) the way asked by a girl
d) the girl asked the way

8. человек, предлагающий свою помощь
a) the man is offering his help
b) the man offering his help
c) the help offered by a man

9. читая книгу
a) to read a book
b) having read a book
c) read a book
d) reading a book

10. работая на заводе
a) factory workers
b) to work at the factory
c) working at the factory
d) worked at the factory

11. окончив университет
a) having graduated from the university
b) to graduate from the university
c) graduating from the university
d) have graduated from university

12. Using new methods
Использовать новые методы
Используя новые методы
Методы, которые используют
Используемые методы

13. Having calculated the distance
Считать расстояние
Соблюдать дистанцию
Подсчитав расстояние

Соблюдая дистанцию

14. The achieved results
    Достигая результатов
    Достигнутые результаты
    Достижение результатов
    Результаты, которые необходимо достигнуть

15. The workers building a new house
    Новый дом, построенный рабочими
    Рабочие, строящие новый дом
    Рабочие, построившие новый дом
    Дом, который рабочие должны будут построить

16. Having obtained the necessary information

    Получая необходимую информацию
    Информация, которая получена
    Получив необходимую информацию
    Получена информация, которая необходима

Выберите необходимый по смыслу инфинитив.

17. In this area there are no monuments … .
    to speak of
    to send for
    to listen to
    to look after

18. He was saving money … about the country.
a) to drive
b) to travel
c) to more
d) to try

19. It didn't take much time …. homework.

a) to do
b) to buy
c) to have
d) to produce

20. He was tired … any questions.

a) to be told
b) to be asked
c) to be discussed
d) to be dismissed

Выберите правильную форму (инфинитив, причастие I, II или герундий).

21. The channel … 2 seas is being built now.
to link
linking
links
linked

22. The monument needs …
restored
to restore
restoring
to be restored

23. They were happy … in our expedition.
to take part
take part
taking part
taken part

24. … the main street they had to destroy some old buildings.
being extended
having been extended
to be extended
to extend

25. They objected to his … at home.
staying
to stay
stayed
had stayed

Контрольная работа №2 по теме «МОДАЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ»
Выберите правильный ответ.

1. Drivers … stop when they see red light.
a) can b) must c) may d) will be able to

2. Betty asked her mother: " … I go to the concert tonight? I've already done all my homework".
a) Must b) Should c) Could d) May

3. Mark is very good at languages. He … speak English well.
a) need b) might c) will be able to d) can

4. Children go to school six days a week. But they … go to school on Sunday.
a) mustn't b) cannot c) needn't d) shouldn't

5. The sky is too dark. It … rain today.
a) may b) need c) is to d) can

6. You've failed in Maths. You … study the material better.
a) may b) should c) are to d) might

7. The train … leave at 10.15 .
   a) is to b) should c) are to d) will be allowed to

8. … I come in?
   a) is to b) have to c) may d) had to

9. You … go in for sport if you want to be strong and healthy.
   a) is able to b) are to c) might d) should

10. You … go to Moscow by train or by airplane.
   a) was to b) has to c) can d) might

11. Smoking … here.
   a) shall be able b) is not allowed c) were not allowed d) are not allowed

12. The new stadium will be built here soon. So children … play football.
   a) can b) could c) are able to d) will be able to

13. John … stay at home till 11 o'clock yesterday.
   a) had to b) will have to c) has to d) will be able to

14. When I was a child I … ride a bike.
   a) can b) cannot c) will able to d) could not

15. It's too hot. … I open the window?
   a) Might b) May c) Will be allowed to d) Was allowed to

16. Я не мог зайти к ним в это время.
   a) was not able to b) should c) need d) had to

17. Ему пришлось переписать доклад заново.
   a) could b) can c) may d) had to

18. Вам следует обратиться к врачу.
   a) will be able to b) should c) need d) must

19. Детям не разрешают играть здесь.
   a) are not allowed to b) will allowed to c) can d) will be able to

20. Мы должны оплатить счёт до конца месяца.
   a) might b) must c) can d) may

21. May I invite Nick to our house?
   a) Давайте пригласим Ника к нам домой?
   b) Не пригласить ли мне Ника к нам домой?
   c) Можно мне пригласить Ника к нам домой?
   d) Обязательно ли приглашать Ника к нам домой?

22. My friend cannot come in time.
   a) Мой друг всегда опаздывает.
   b) Мой друг не пришёл вовремя.

c) Моему другу не нужно торопиться.
d) Мой друг не может прийти вовремя.

23. Must we learn the poem by heart?
a) Нам не следует выучить стихотворение?
b) Мы должны учить стихотворение наизусть?
c) Нам надо учить стихотворение наизусть?
d) Мы будем учить стихотворение наизусть?

24. May I use your dictionary?
a) Дайте словарь!
b) Мне нужно пользоваться словарём?
c) Вам нужен словарь?
d) Могу я воспользоваться вашим словарём?

25. I was to wait for her at the railway station.
a) Я ждал её на станции.
b) Я должен был ждать её на станции.
c) Я буду вынужден ждать её на станции.
d) Мне следует подождать её на станции.

26. Чем я могу вам помочь?
a) What can I do for you?
b) May I help you?
c) Do you need it?
d) Help me!

27. У тебя плохо с математикой. Тебе следует заниматься летом.
a) Your mathematics is poor. You should study in summer.
b) Your mathematics is poor. You can work at it in summer.
c) Your mathematics is poor. You must work at it in summer.
d) Your mathematics is poor. Can you work at it in summer?

28. Вам следовало бы работать серьёзнее.
a) Can you work more seriously?
b) You should work more seriously.
c) You need work more seriously.
d) You need not work so seriously.

29. Торопись! Ты можешь опоздать!
a) Hurry up! You mustn’t be late!
b) Don’t hurry. You are late!
c) You need not hurry!
d) Hurry up! You may be late!

30. Могло быть и хуже!
a) It might have been worse!
b) It was very bad!
c) It can be worse!
d) It was the worst case!

Контрольная работа №3 по теме «ПРИЧАСТИЕ»

Образуйте Причастие I (Participle I, Indefinite Active) от следующих глаголов и переведите на русский язык.

1. construct - строить
2. contain - содержать
3. save – спасать
4. bring - приносить
5. obtain - получать

Образуйте Причастие II (Participle II) от следующих глаголов и переведите их на русский язык.

6. use - использовать
7. produce - производить
8. receive - получать
9. give - давать
10. do - делать

Укажите правильный перевод выделенной формы.

11. The erected building will be of great importance.
    1) построив 3) построены
    2) построенное 4) строя

12. The buildings erected in the last century need reconstruction.
    1) построили 3) построив
    2) построенные 4) строя

13. The building was erected quite recently.
    1) построено 3) построив
    2) построенное 4) было построено

14. Having erected the building the workers left the construction site.
    1) построив 3) строя
    2) было построено 4) построенное

15. Having stopped the computer he left the shop.
1) останавливая компьютер 3) остановленный компьютер
2) останавливающийся компьютер 4) остановив компьютер

Укажите правильные формы для следующих предложений.

16. The device … will be very useful in our work.
    1) designing
    2) being designed
    3) have designed
    4) having designed
17. The … properties of the substance are useful for the practical use.
    1) being analyzed
    2) having been analyzed
    3) having analyzed

4) analyzed

18. When ... the theatre looked more beautiful than before.
1) having been reconstructed
2) be reconstructed
3) having reconstructed
4) reconstructed

19. The equipment … for the hall includes 7 fans.
1) selected
2) having selected
3) have selected
4) selecting

Выберите правильный перевод словосочетаний.

20. the theater built in the last century
1) театр, построенный в прошлом веке
2) строительство театров прошлого века
3) построив театр в прошлом году
4) когда построили театр

21. means of communication existing in the modern world
1) современный мир и средства связи
2) средства связи, существовавшие в современном мире
3) средства связи, существующие в современном мире
4) существовать в современном мире

22. письмо, написанное на прошлой неделе
1) the letter written last week
2) the boy writing a letter
3) the letter was written last week
4) the letter being written now

23. using new equipment
1) использованное оборудование
2) используя новое оборудование
3) оборудование, использованное инженером
4)неиспользованное оборудование

Переведите следующие словосочетания на русский язык, обращая внимание на причастия.

24. having constructed a new house
25. having entered the university
26. the device constructed by a young engineer

27. Укажите предложения, в которых Причастие I (Participle I) употребляется в функции обстоятельства (отвечает на вопросы *как*? *когда*?).
1) The question being discussed now is important.
2) Saying that he left the room.
3) The boy playing the guitar is my friend’s son.
4) While translating the article the student used the dictionary.

28. Укажите предложения, в которых Причастие II (Participle II)

употребляется в функции обстоятельства (отвечает на вопросы *как*? *когда*?).
1) He was looking at the pictures drawn by children.
2) He died unknown to anybody.
3) Unless reconstructed the building was not used.
4) When published the article had an effect on everyone.

29. Укажите предложение, в котором причастие употребляется в составе независимого причастного оборота.
1) No essential results having been obtained, the scientist had to carry out some more experiments.
2) The results obtained by the scientist are of great importance.
3) The essential results obtained by the scientist were of great importance.
4) The essential results were obtained by the scientist.

30. Укажите предложение, в котором причастие употребляется в составе независимого причастного оборота.
1) Plastics being applied in construction offer advantages over other materials.
2) Plastics applied in construction offer advantages over other materials.
3) Plastics being applied in construction, architects got a greater variety of facing and finishing materials.
5) Plastics are widely being applied in construction now for facing and finishing purposes.

Контрольная работа №4 по теме «Present tenses Active Voice»

1. *Поставьте глагол в одном из времен группы Present Active Voice.*

1. Cathy can't come to the phone because she (*wash*) her hair.
2. Ann (*wash*) her hair every other day or so.
3. Cathy (*sit, usually*) in the front row during class, but today she (*sit*) in the last row.
4. Please be quiet. I (try) to concentrate.
5. (*You, always, lock*) your apartment when you leave?
6. I wrote to my friend last week. She hasn't answered my letter yet. I (*still, wait*) for a reply.
7. After three days of rain, I'm glad that the sun (*shine*) again today.
8. The boys are playing soccer right now. They (*play*) for almost two hours and must be getting tired.
9. Alex is talking on the phone. He (*talk*) on the phone for over a half an hour.
10. I'm trying to study. I (*try*) to study for the last hour, but something always seems to interrupt me. I think I'd better go to the library.
11. – (*You, be*) able to reach Bob on the phone?
    -Not yet. I (*try*) for 5 minutes, but the line (*be*) busy.
12. – Hi, Jenny. I (*not, see*) you for a long time.
    - What (*do, you*) lately.

13. – What are you going to order for dinner?

    - Well, I (*have, never*) pizza. So, I'll order that.

14. – Mr. Smith is a very good teacher.

    - How long (he, teach) at the university?

    - He (*teach*) for thirty years.

15. I (*write*) some letters today.

2. Переведите на английский язык.

1. Пожалуйста, не шумите так сильно. Я стараюсь сосредоточиться.
2. Мои друзья строят дом. Я стараюсь им помочь.
3. – Джон работает на этой неделе?
   - Нет, он в отпуске.
4. Пит говорит по телефону. Он говорит уже полчаса.
5. Я пытаюсь найти Джона уже час.
6. – Привет, Джим. Давно тебя не видел. Что ты делал за последнее время

***Контрольная работа по теме: Формы глагола (французский язык*)**

I.Выберите французский эквивалент русского предложения:

1.Мы выбрали факультет градостроительства.
a)Nous choisissons la faculte d'urbanisme.
b)Nous avons choisi la faculte d'urbanisme.

2.Он защитил диссертацию.
a)Il a soutenu sa these.
b)Il soutient sa these.

3.Эта работа требует большого внимания.
a)Ce travail a exige beaucoup d'attention.
b)Ce travail exige beaucoup d'attention.

4.Они прослушали курс первого цикла.
a)Ils ont suivi les cours du premier cycle.
b)Ils suivent les cours du premier cycle.

5.Он был членом Ученого совета.
a)Ils est membre du Conseil scientifique.
b)Il a ete membre du Conseil scientifique.

II.Вставьте вместо точек вспомогательный глагол avoir или etre:

1.Mon ami ... ne a Minsk. 2.Ils ne ... pas pu venir hier. 3.Je me ... occupe de ces questions. 4.On

... ouvert beaucoup d’ecoles superieures dans les regions industrielles. 5.Hier soir je ... venu tres tard. 6.Il n’est pas ici aujourd’hui, il ... reste a la maison.

III.Переведите предложения, обращая внимание на время глагола:

1.La creation de ce systeme contribue au progres technique.2.Nous etudierons ces projets pour les realiser dans l’avenir. 3.Apres le travail il s’est rendu au spectacle. 4.Il a dessine le plan d’un nouveau quartier. 5.La conception de cette ville vous paraitra interessante. 6.Nous ne pouvons pas compter sur vous.

IV.Выберите подходящую по смыслу форму глагола:

1.Nos cours (ont fini, finissaient) toujours a quatre heures. 2.Je prenais connaissance de son projet quand il me (telephonait, a telephone). 3.Mon frere avait dix-huit ans lorsqu’il (entrait, est entre) a l’institut. 4.Chaque fois quand il parlait de l’avenir de sa ville, nous l’(ecoutions, avons ecoute) attentivement. 5.Il (introduisait, a introduit) votre idee dans son projet il y a quelques jours. 6.Pendant qu’il etudiait le projet, je (ai pris, prenais) connaissance d’une nouvelle documentation.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания терминов и научной фразеологии по направлению подготовки	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Знания особенностей стилистического различия между публицистическим и научным стилем	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знания видов, структуры и формы делового письма	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знания требований оформления деловой корреспонденции	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знания основных речевых фраз-клише, необходимых для осуществления делового общения на государств. и иностранном языке	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) применения иностранного языка для ведения деловой	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в

межличностной коммуникации	Имеют место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с/ без недочетов
Навыки (начального уровня) работы с источниками деловой информации на иностранном языке	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с/ без недочетов
Навыки (начального уровня) организации телефонных переговоров, деловых встреч на иностранном языке	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с/ без недочетов
Навыки (начального уровня) ведения деловой переписки на иностранном языке	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с/ без недочетов
Навыки (начального уровня) составления и представления презентации на иностранном языке	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с/ без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) владения основ деловых устных и письменных коммуникаций и речевого этикета изучаемого иностранного языка	Не продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с/ без недочетов
Навыки (основного уровня) ведения устной (диалогической и монологической) и письменной деловой коммуникации на иностранном языке	Не продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с/ без недочетов
Навыки (основного уровня) составления и работы с деловой корреспонденцией и деловой документацией на государственном и иностранном языке	Не продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с/ без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 и 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания базовой и разговорной лексики по направлению подготовки	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания общенаучной и специальной лексики по направлению подготовки	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания истории, культуры и традиций стран изучаемого иностранного языка	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основных приемов и способов перевода на государственный язык грамматических конструкций и лексических оборотов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) ведения беседы на тему, предусмотренные учебной программой	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) выступать с устным сообщением на иностранном языке на тему, предусмотренную рабочей программой	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) грамотно пользоваться специальной литературой, справочниками, словарями и электронными ресурсами	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Навыки (начального уровня) выполнить перевод со словарем научного текста	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) выполнить реферат и аннотацию научного текста на государственном и иностранном языке	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (научного уровня) выполнить перевод общенаучного текста и текста страноведческого характера без словаря	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) выполнить аннотацию и перевод научной или газетной статьи на государственном и иностранном языке	Не продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при выполнении стандартных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) владения устной диалогической и монологической речью, а также письменной речью в переделах тем, предусмотренных рабочей программой	Не продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) владения основами и приемами перевода общенаучного и специального текста	Не продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) составления аннотации и реферата научного текста или газетной статьи на иностранном и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

государственном языке		
Навыки (основного уровня) владения основами подготовки научного доклада и презентации на государственном и иностранном языке	Не продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при выполнении типовых коммуникативных заданий. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	«Иностранный язык»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Направление подготовки / специальность	«Деревянное домостроение»
Наименование ООП (направленность / профиль)	«Деревянное домостроение»
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Куляева Е.Ю. , Стешина Е.Г. Иностранный язык. Английский язык: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» .- Пенза, 2017.- 116 с.	21 (шт.)
2	Гуляева Т.П., Каргина Е.М. Иностранный язык. Немецкий язык: учебно-методическое пособие для практических занятий по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» .- Пенза, 2017.- 35 с.	19 (шт.)
3	Смирнова В.Н., Милотаева О.В. Деловой иностранный язык. Английский язык: учебно-методическое пособие для практических занятий по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» .- Пенза, 2018.- 64 с.	19 (шт.)
4.	Стешина Е.Г. Иностранный язык. Французский язык: учебное пособие для практических занятий для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» .- Пенза, 2020.- 124 с.	13 (шт.)

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
	Английский язык для инженерных факультетов= English for Engineeering Faculties [Электронный ресурс]: учебник / Л.Б. Кадулина и др. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015.- 350с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/978-5-86889-689-7.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
	Балабанов Л.А. Немецкий язык [Электронный ресурс]: сборник текстов для самостоятельного перевода для студентов технических факультетов/ Л.А. Балабанова – Электронные тестовые данные. –Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015 – 65 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/227-8397.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
	Меркулова Н.В. Французский язык для специальных целей [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов и магистрантов всех специальностей / Н.В. Меркулова. -- Электрон. текстовые данные. -- Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. -- 92 с. -- 978-5-89040-484-8.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/978-5-89040-484-8-7.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Куляева Е.Ю. , Стешина Е.Г. Иностранный язык. Английский: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» - Пенза, 2017.- 155с.
2.	Куляева Е.Ю. , Стешина Е.Г. Иностранный язык. Английский язык: методические указания для подготовки к экзамену для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств».- Пенза, 2017.-102с. .
3.	Гуляева Т.П., Каргина Е.М. Иностранный язык. Немецкий язык: учебно-методическое пособие для практических занятий по направлениям подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Т.П. Гуляева, Е.М. Каргина. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 97 с.

4.	Гуляева Т.П., Каргина Е.М. Иностранный язык. Немецкий язык. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для направлений подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Т.П. Гуляева, Е.М. Каргина. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 98 с.
5.	Стешина Е.Г. Иностранный язык. Французский язык: учебно-методическое пособие для подготовки к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Е.Г. Стешина. – Пенза: ПГУАС, 2017.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	«Иностранный язык»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Направление подготовки / специальность	«Деревянное домостроение»
Наименование ООП (направленность / профиль)	«Деревянное домостроение»
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	«Иностранный язык»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Направление подготовки / специальность	«Деревянное домостроение»
Наименование ООП (направленность / профиль)	«Деревянное домостроение»
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для проведения занятий семинарского типа (а. 3312)	Столы, стулья (количество посадочных мест – 11), доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, перекидной ватман, раздаточный материал (кейсы, тесты, деловые игры), иллюстрационный материал, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине «Иностранный язык»), материалы ЭОИС по дисциплине «Иностранный язык».	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013г. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» Гос. Контракт №4 от 10.11.2014г Acrobat Professional 11.0 Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417)

Аудитория для самостоятельной работы (а. 3313)	Столы, стулья (количество посадочных мест – 8), доска, учебно-наглядный материал.	.
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (а. 3311)	Столы, стулья (количество посадочных мест – 8), доска магнитная, стереомагнитофон, учебно-наглядный материал.	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____/ Макарова Л.В. /
« 27» августа 2025 г.

Рабочая программа

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	**2025 г.**
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	**2025 г.**

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав.кафедрой «История и философия»	д.и.н., доцент	Королев А.А.
Доцент кафедры «История и философия»	к.и.н, доцент	Мику Н.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».
Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Королев А.А./
Подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета (института/факультета) протокол № 1 от «24» 04 2023_ г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В. /

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «История России» состоит в формировании у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

Задачи курса состоят в том, чтобы научить студентов:

- формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.
- сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой;
- помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур;
- выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.);
- сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);
- сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта;
- сформировать ответственность будущего специалиста за результаты своей деятельности, помочь определить собственные параметры его жизни, ценности и нормы поведения на производстве, в научных учреждениях, в предпринимательской деятельности и личном участии в общественных преобразованиях, а также нравственные ориентиры в разрешении глобальных проблем современности;
- сформировать у студентов представление об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;
- сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и

тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;

- обучить студентов выделению, анализу наиболее существенных связей и признаков исторических явлений и процессов, систематизации и обобщению исторических источников, сведению отдельных и часто разрозненных фактов и событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;
- сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;
    - выработать потребность в компаративистском подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.;
    - выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключающее возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России № 698 от 26.07.2017.

Программа соответствует стандарту исторического образования, отраженного в «Концепции преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки» (в соотв. с Пр. Минобрнауки России от 19.07.2022 №662, утв. Протоколом Экспертного совета по развитию исторического образования от 15.02.2023, №ВФ/15-пр, письмом Минобрнауки России от 17.10.2022, № МН-5/34660, письмом Минобрнауки России от 20.02.2023, №МН-5/168376).

Программа составлена в соответствии с методическими рекомендациями для образовательных организаций высшего образования в части реализации Концепции преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования (в соотв. с письмом Минобрнауки России от 14.06.2023, №МН-6/1038-КМ).

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического

	развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Знает: культурные особенности и традиции различных социальных групп. Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Знает: основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте. Имеет навыки (начального) уровня: анализа событий российской и всемирной истории; навыки ведения дискуссии и полемики. Имеет навыки (основного) уровня: умеет осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.
УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знает: причины социокультурного разнообразия общества. Имеет навыки (основного) уровня: умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в курс «История России»	1	4		2	1				Входное тестирование, опрос
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	1	6		6	1				Тест, опрос, проект, Реферат, коллоквиум
3	Русь в XIII–XV вв.	1	8		6	1				Тест, опрос, реферат,контрольная работа
4	Россия в XVI–XVII вв.	1	10		6	1				Тест, опрос, реферат
5	Россия в XVIII в.	1	10		8	1				Тест, опрос, реферат
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	1	10		10	1				Тест, опрос, дискуссия, контрольная работа
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	1	12		12	2				Тест, опрос, реферат, деловая игра, контрольная работа
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	1	4		2	2				Тест, опрос, реферат
							18			Зачет с оценкой
	Итого:		64		52	10	18			

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, коллоквиумы, дискуссии, проекты, опросы, рефераты.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в курс «История России»	**Тема 1. История как наука (2 ч.)** Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Общее и особенное в истории разных стран и народов. Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории. Научная хронология и летосчисление в истории России. **Тема 2. Российская история как часть мировой истории (2 ч.)** Хронологические рамки истории России. Периодизация истории России в связи с основными этапами развития государственности. Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории. История России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	**Тема 3. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности (2 ч.)** Евразийское пространство: природно-географические характеристики. Современные представления об антропогенезе. Древние людей на территории современной России (неандертальцы, Денисовский человек). Языковые семьи. Генезис индоевропейцев. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке. Античные города-государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей. Возникновение христианства. **Тема 4. Начало эпохи Средних веков (2 ч.)** Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. Великое переселение народов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Славянские общности Восточной Европы. Балты и финно-угры. Хозяйство восточных славян,

		их общественный строй и политическая организация. Религиозные представления. Византийская империя. Византия и славяне; миссия Кирилла и Мефодия, создание славянской письменности. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Хазарский каганат и принятие им иудаизма. Тюркские каганаты. Тюркские народы в истории России и мира. Государство Бохай. Волжская Булгария как часть мусульманского мира. Возникновение и распространение ислама и Арабский халифат. **Тема 5. Русь в IX — первой трети XIII в. (2 ч.)** Исторические условия складывания государственности. Проблема образования Древнерусского государства. Первые русские князья. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. Русь в международной торговле.Принятие христианства и его значение. Значение византийского наследия на Руси (право, религия, культура, искусство и др.). Русская земля в конце X — XII в.: социально-политическое и экономическое развитие. «Русская правда». Внешняя политика и международные связи. Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Внешняя политика русских земель.
3	Русь в XIII–XV вв.	**Тема 6. Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XIV в. (2 ч.)** Особенности политического развития стран Европы. Османские завоевания на Балканах. Монгольская империя. Возникновение под властью Орды единого политико-географического пространства на территории Северной Евразии, включая русские земли. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов. Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель. Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Католическая церковь в XIII–XIV вв. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский и противостояние экспансии с Запада (Невская битва, Ледовое побоище). Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Дмитрий Донской. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII– XV вв. **Тема 7. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. (4 ч.)** Образование национальных государств в Европе: общее и

		особенное. Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Падение Византийской империи. Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Расцвет державы инков. Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Объединение русских земель вокруг Москвы. Дискуссии об альтернативных путях объединения русских земель. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Иван III. Присоединение Новгорода и Твери. Нарастание центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Ликвидация зависимости Руси от Орды. Расширение международных связей Российского государства. Социально-экономический и политический строй единого государства. Церковь и великокняжеская власть. **Тема 8. Древнерусская культура (2 ч)** Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Взлет культуры стран ислама в Раннее Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Культура и искусство Индии, Китая и стран Дальнего Востока в Средние века. Раннехристианское искусство. Романский стиль. Готика. Представления о мире. Богословие и зачатки научных знаний в Средние века. Средневековые университеты. Литература эпохи Средневековья. Эпос. Проторенессанс в Италии. Византия, её культура и цивилизация. Византийское наследие на Руси. Формирование христианской культуры. Письменность и литература. Основные жанры древнерусской литературы. Летописание («Повесть временных лет»). Жития святых. Княжеско-дружинный эпос («Слово о полку Игореве», «Задонщина»). «Поучение» Владимира Мономаха. «Хождение за три моря» Афанасия Никитина. Начало каменного строительства. Софийские соборы в Киеве, Новгороде, Полоцке. Владимиро-суздальские и новгородские храмы. Возобновление каменного строительства после монгольского нашествия. Приглашение Иваном III иноземных мастеров. Древнерусское изобразительное искусство: мозаики, фрески, иконы.
4	Россия в XVI–XVII вв.	**Тема 9. Россия и мир к началу Нового времени. Завершение объединения русских земель (2 ч)** Хронологические рамки и периодизация Нового времени. Великие географические открытия. Первые колониальные империи. Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе, Понятие и отличительные черты абсолютизма. Реформация и контрреформация в Европе. Османская империя (территориальный рост; государственное и военное устройство). Иран. Борьба с Османской империей. Народы

		Кавказа в условиях противостояния Ирана и Османской империи. Расширение связей с Россией. Возникновение и расцвет империи Великих Моголов. Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение в состав их владений Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). Внешняя политика Российского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами. Василий III: усиление великокняжеской власти. Завершение формирования доктрины «Москва — Третий Рим». **Тема 10. Эпоха Ивана IV Грозного (2 ч)** Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Правительство «Избранной рады». Реформы периода “Избранной рады”. Падение правительства «Избранной рады». Опричнина. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Послания Ивана Грозного о сущности самодержавной власти. Опричный террор. Разорение крупнейших северо-западных городов России — Новгорода и Пскова. Отмена опричнины. Последние годы царствования Ивана Грозного. Внешняя политика Российского государства. Военные столкновения с Великим княжеством Литовским (Речью Посполитой) и Швецией. Ливонская война: задачи войны и причины поражения России. Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Начало морской торговли с европейскими странами через гавани Белого моря. Включение в состав России земель Казанского и Астраханского ханств. Походы на Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Молодинская битва и ее историческое значение. Усиление российского влияния на Ногайскую орду и государственные образования Северного Кавказа. Поход атамана Ермака Тимофеевича и начало присоединения Западной Сибири. Социально-экономическое развитие страны. **Тема 11. Россия на рубеже XVI–XVII вв. (2 ч)** Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции: фактическая отмена правила Юрьева дня (указы о заповедных и урочных летах). Социальные и политические мотивы закрепощения крестьян. Крепостное право и поместное войско. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. Учреждение патриаршества. Строительство крепостей на южной границе и в Поволжье. Пресечение царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на престол Бориса Годунова. **Тема 12. Смутное время (2 ч)** Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Обострение социально-экономической ситуации. Лжедмитрий I. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Свержение Лжедмитрия I. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Повстанческое войско Ивана Болотникова. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Оборона Троице-Сергиева монастыря. Русско-шведский

		договор о военном союзе. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Российского государства. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Договоры 1610 г. об избрании на престол королевича Владислава: перспектива ограничения царской власти боярской аристократией. Споры ученых о возможности включения России в русло центральноевропейской (польской) политической модели. Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Конфликт в рядах Первого ополчения. Образование Второго ополчения. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова: консенсус или компромисс? Завершение Смутного времени и его итоги. **Тема 13. Россия в XVII в.(2 ч)** Социально-экономическое развитие России в XVII в. Продвижение российских границ на восток до берегов Амура и Тихого океана. Развитие торговли и ремесла. Углубление специализации отдельных районов, развитие торговых связей между разными районами страны, появление ярмарок всероссийского значения. Политика правительства в сфере внутренней и внешней торговли. Первые мануфактуры. Социальный статус их владельцев и характер привлечения рабочей силы. Общественные потрясения и трансформации XVII в. Продолжение политики «закрепощения сословий». Ограничение мобильности посадского населения городов. Бессрочный сыск беглых и окончательное закрепощение крестьянства. Соляной бунт в Москве и серия городских бунтов на юге и севере страны, Псковско-Новгородское восстание, Медный бунт в Москве. Казацко-крестьянское восстание под руководством Степана Тимофеевича Разина. Соловецкое восстание. Политическое развитие Российского государства. Царь Михаил Федорович. Правительство патриарха Филарета. Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное уложение 1649 г. - общерусский свод законов. Ослабление позиций Боярской думы. Прекращение созывов Земских соборов. Укрепление приказной системы государственного управления. Патриарх Никон. Спор о взаимоотношениях «священства и царства». Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Царь Федор Алексеевич. Планы реформ в сфере управления и социальной политики. Отмена местничества. Внешняя политика. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Смоленская война с Речью Посполитой. Усиление национального, социального и религиозного гнета на западно-русских землях в составе Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении Украины в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева. Основные задачи внешней политики на северо-западном направлении и на юге (русско-турецкая война,

		Бахчисарайский мирный договор).
5	Россия в XVIII в.	**Тема 14. Россия в эпоху преобразований Петра I.(2 ч)** Методы, средства, принципы, цели реформ. Вопросы о программе и планомерности преобразований. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ. «Эволюционный» и «революционный» форматы преобразований. Перемены в структуре российского общества. Преобразования в области государственного управления. Основные принципы и результаты: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Последовательное внедрение принципа регулярства. Генеральный регламент и регламенты коллегий. Табель о рангах и ее роль в реализации принципа личной выслуги в бюрократии и в армии. Образование Сената, возрастание его роли в системе центрального управления. Учреждение коллегий: усиление централизации управления с одновременным использованием принципа коллегиальности принятия решений. Реформы местного управления. Первая и вторая областные реформы. Поиск решений финансовых проблем на первом этапе Северной войны, меры чрезвычайного и временного характера.Расширение самоуправления в городах (от «бурмистрской» реформы к созданию Главного магистрата). Военная реформа Петра I. Создание военного флота. Внешняя политика Петра I. Международное положение России к концу XVII в. и основные задачи ее внешней политики. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские походы. Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Северная война 1700–1721 гг. Ништадтский мир и его итоги. Восточная политика Петра I. Прутский поход 1711 г. Каспийский поход 1722–1723 гг. Поиски путей в Индию. Взаимоотношения с Китаем. Реформы в дипломатической сфере.Политика меркантилизма и протекционизма, ее специфика для России (в сравнении с Англией, Францией). Внутренняя и внешняя торговля. Первый таможенный тариф (1724). Начало сооружения водно-транспортных систем. Вышневолоцкая система. Ладожский канал. Денежная реформа. Социальный протест. Стрелецкие восстания 1682, 1689, 1698 гг. — волнения низов или борьба элит. Причины, основные участники, масштабы и цели восстаний в Астрахани, Башкирии, на Дону. Кондратий Булавин. Старообрядческое движение (Петр - «антихрист»). Дело» царевича Алексея. Государство и церковь в эпоху Петра I. Преобразования в области культуры и быта. Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I. **Тема 15. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. (2 ч.)** Вопрос о продолжении преобразований Петра I его преемниками. Сохранение основных параметров курса внутренней и внешней политики, определенной Петром I. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и

		гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье». Правление Елизаветы Петровны. Укрепление позиций дворянства. Меры в сфере экономики (распространение монополий, отмена внутренних торговых пошлин, учреждение дворянского и купеческого банков, протекционизм во внешней торговле, налоговая политика). Петр III — результаты его правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской». Внешнеполитические акции Петра III. Недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви. Причины свержения Петра III. **Тема 16. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II (4ч.)** Понятие «Просвещение». Трансформация абсолютных монархий. Трансформация представлений о государстве. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Просвещенный абсолютизм. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Технический прогресс и промышленный переворот. Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Проблема «равновесия» в рамках европейского «концерта» держав, устойчивые союзы, противоречия и конфронтация. Семилетняя война и «дипломатическая революция» середины XVIII в. Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Французская революция конца XVIII в. Вопрос о просвященном абсолютизме в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам.Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Реформа Сената, эволюция центральных отраслевых органов управления. Губернская реформа Екатерины II. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Положение крестьянства и права владельцев крепостных крестьян. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Его причины, движущие силы. Казаки, народы Урала и Поволжья. Формирование сословной структуры российского общества. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия. Купечество. Гильдейское купечество: привилегии и обязанности. Реформа города и ее суть с точки зрения создания общей социальной среды и самоуправления. Секуляризация церковных владений. Привлечение в Россию выходцев из стран Западной Европы и балканского региона. Политика по отношению к старообрядцам, лицам инославных и нехристианских конфессий. Национальная политика. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Ликвидация Гетманства на Левобережной Украине, Запорожской Сечи. Вхождение в

		состав России Младшего и Среднего казахских жузов. Взаимоотношения с калмыками, народами Северного Кавказа и Закавказья. Сибирь в XVIII в. Освоение Северо-Западной Америки. Создание Российско-Американской компании. Экономическая политика правительства. Развитие промышленности и торговли в условиях сохранения крепостнического режима. Появление ассигнаций. Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. России. Войны с Османской империей и их результаты. Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации, развитие русской культуры. Политика России по отношению к Речи Посполитой. Линия на сохранение существующего политического строя Речи Посполитой и усиление российского влияния. Обеспечение интересов православного населения. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики. Вопрос о наличии определенной системы в правлении Павла I или хаотичности его мер. Укрепление самодержавия путем усиления личной власти императора, укрепления полиции, бюрократии. Политика по отношению к дворянству, крестьянству, крепостному праву. Внешняя политика Павла I. Ее цели. Борьба против влияния Французской революции и участие в коалициях против постреволюционной Франции. Итальянский и Швейцарский походы А. В. Суворова, их результаты и последствия. Взаимоотношения с Англией. Поворот во внешней политике России, переход к союзу с Наполеоном Бонапартом. Причины свержения Павла I. Дворцовый переворот 1801 г. **Тема 17. Русская культура XVIII в. (2 ч)** Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Школа и образование в России в XVIII в. Учреждение Московского университета. Культура разных сословий. Дальнейшее развитие естествознания в европейской науке, распространение идей атеизма и материализма. Усиление энциклопедического характера научной деятельности. Вольтер. Французская «Энциклопедия». Вольтер, Дидро, Руссо. Перемены в общественных науках. Светская философия. И. Кант, Д. Юм. Экономическая наука. Труды А. Смита. Литература и искусство зарубежной Европы. Классицизм. Рококо. Зарождение романтизма. Гете, Шиллер, Бернс. Культура и искусство стран Востока. Российская наука в XVIII в. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Деятельность Академии наук. Географические экспедиции. Генеральное межевание земель Российской империи. Новые веяния в русском искусстве. Влияние европейской художественной культуры. Массовый перевод иностранной литературы. Реформа стихосложения В. К. Тредиаковского и М. В.

		Ломоносова. Театр Ф. Г. Волкова и складывание системы Императорских театров. Крепостной театр и «крепостная интеллигенция». Создание Академии художеств, расцвет русского портрета. Достижения в области монументальной и портретной скульптуры. Углубление контактов с европейскими странами в сфере художественного творчества. Развитие архитектуры. Творения Б. Ф. Растрелли, В. И. Баженова, М. Ф. Казакова, Дж. Кваренги, Д. Левицкого, В. Л. Боровиковского, Ф. И. Шубина, М. И. Козловского.
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	**Тема 18. Российская империя и мир в первой четверти XIX в. (2 ч)** Правительственный конституционализм начала XIX в. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Первые шаги национализма в Западной Европе. Становление концепции национального государства. «Негласный комитет» и «Непременный совет»: столкновение поколений в придворном окружении императора. Проекты реформ Сперанского и их реализация. Административные преобразования. Н. М. Карамзин и первые шаги русского консерватизма. Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир и его последствия. Участие России в континентальной блокаде. Россия в преддверии столкновения с империей Наполеона I. Отечественная война 1812 г.: характер военных действий. Влияние войны с Наполеоном на политическую и общественную жизнь страны. Заграничные походы русской армии. Венский конгресс и становление «европейского концерта». Российская империя и новый расклад сил в Европе. Политическая концепция легитимизма. Политическая реакция второй половины царствования Александра I. Соединенные Штаты Америки. «Доктрина Монро». Война за независимость испанских колоний в Америке. Образование латиноамериканских государств. Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Опыт военного переворота в Испании: модель военной революции. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации: состав, программные установки. Северное и Южное общества. «Конституция» Н. М. Муравьева и «Русская правда» П. И. Пестеля: два альтернативных осмысления будущего России. Смерть Александра I и династический кризис. Восстания на Сенатской площади и в Киевской губернии. **Тема 19. Российская империя и мир во второй четверти XIX в. (2 ч)** Государственный строй в николаевской России. Роль С.Е.И.В.К. в процессе выработки правительственных решений. Кодификация законодательства: подготовка, организация процесса, результаты. Специфика бюрократического способа проведения реформ. Функции и значение Третьего отделения С.Е.И.В.К.. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Деятельность П. Д. Киселева в качестве министра государственных имуществ. «Киселевская реформа»

		государственных крестьян. Экономическое развитие второй четверти XIX в. Начало железнодорожного строительства в России. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е. Ф. Канкрина: первоначальный успех и последовавшие трудности. «Польский вопрос» в политической жизни России, Пруссии и Австрии. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Общественная мысль в России и немецкая классическая философия. Триада С. С. Уварова как государственная идеология: поиск формулы национальной идентичности. Концепция «народности». Общественные настроения в николаевское царствование: консервативный разворот 1820-х гг. Славянофильство и западничество: общее и отличное. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Русско-иранская война (1826–1828). Политика России в восточном вопросе. Русско-турецкая война (1828–1829). Политика России на Кавказе: стратегические задачи и тактические приемы. Война на Северном Кавказе: причины, этапы, последствия. Кавказское наместничество в системе управления Российской империи. Активизация политики на Дальнем Востоке. Н. Н. Муравьев-Амурский. Россия и европейские революции. Реставрация Бурбонов во Франции. Монархия Габсбургов как многонациональное государство. Эра Меттерниха. Эпоха 1848 г. («Весна народов») и изменения во внутриполитическом курсе России. Крымская война. Парижский мирный договор. **Тема 20. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. (2 ч)** Промышленный переворот в XIX в. Изменение в социальной структуре общества. Возникновение организованного рабочего движения. Политика и общество. Утверждение конституционных и парламентских монархий. Развитие политических идеологий (консерватизм, либерализм, научный социализм). Профсоюзное движение. Империи и национальные государства. Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в. Образование Германской империи. Внутренняя и внешняя политика Бисмарка и новый политический курс Вильгельма II. Дуалистическая монархия Австро-Венгрия. Югославянский вопрос. Эпоха Рисорджименто в Италии. Гражданская война Севера и Юга в США. Общества и страны Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Япония. Преобразования эпохи Мэйдзи. Переход к политике завоеваний. Китай. Политический и экономический кризисы империи Цин. «Опиумные войны». Восстание тайпинов. Османская империя. Попытки проведения реформ.Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Состояние помещичьего хозяйства в конце XIX в. Крестьянское хозяйство: дискуссия о «земельном голоде» рубежа XIX–XX вв. Индустриализация и урбанизация. Строительство железнодорожной сети. Развитие банковской сферы. Роль предпринимателей в развитии экономической и культурной жизни России второй половины XIX — начала XX в. Меценаты и благотворители. Складывание новых

		социальных групп (земцев, земских служащих, представителей свободных профессий, адвокатов, служащих акционерных компаний и т. д.). Появление рабочего вопроса в России. Трансформация общественной среды в 1860–1870-х гг. Земское движение: лидеры, формы организации. Идеологические поиски второй половины XIX в. Классический либерализм в странах Западной Европы. Русский классический либерализм (Б.Н. Чичерин, К.Д. Кавелин, А. Д. Грановский) и его характерные черты (этатизм, антидемократизм, монархизм). Земский либерализм: программные установки, цели, представители. Западноевропейский и русский консерватизм. Принципы национальной политики Российской империи. Россия как многоконфессиональное государство. Европейское направление внешней политики в годы царствования Александра II. Новое соотношение сил как результат образования больших европейских держав (Германии и Италии). Новые акценты российской дипломатии: политика России в Средней Азии, ее включение в состав Российской империи. Конкуренция России и Великобритании. Взаимоотношения Российской империи с дальневосточными государствами (Китаем и Японией). Панславизм и славянский вопрос. Внешняя политика и общественное мнение конца 1870- х гг. Русско-турецкая война (1877–1878): цена победы. Берлинский конгресс: вынужденные уступки или дипломатическое поражение? Внешнеполитический курс в царствование Александра III. Нарастающие конфликты с Германской империей. Русско-французское сближение. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Русское народничество. Революционный террор конца 1870- начала 1880-х гг. Деятельность организации «Народная воля». Начало царствования Александра III. Дискуссия о проекте реформы Государственного совета М. Т. Лорис-Меликова. Манифест о незыблемости самодержавия. Вопрос о программе нового царствования: контрреформы или политика стабилизации. Идеологи консерватизма конца XIX в.: общественная мысль и политика (К. П. Победоносцев, М. Н. Катков). Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв. «Легальный марксизм». Складывание Российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП). Народничество 1880–1890-х гг. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Эволюция финансовой политики конца XIX в.: Н. Х. Бунге, И. А. Вышнеградский, С. Ю. Витте. Финансовая реформа 1895–1897 гг. Российская промышленность и зарубежный капитал. **Тема 21. Российская империя и мир в начале XX в. (2 ч.)** Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Студенческое движение рубежа XIX–XX вв. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX - начале XX в. Становление протопартийной системы (кружок «Беседа», «Союз Освобождения», Русское собрание и т. д.). Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание

		политического кризиса. Деятельность В.К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм». «Правительственная весна» осени 1904 г. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского. Земский съезд ноября 1904 г. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Боксерское восстание в Китае. Стремление России укрепить свои позиции на Дальнем Востоке. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война. Система международных союзов в Европе и «кошмар коалиций». Складывание военно-политических блоков в Европе. Колониальная политика европейских государств. Мирные инициативы России и Первая Гаагская мирная конференция. Обострение международных отношений в начале XX в. Первая русская революция Дискуссия о причинах и характере революции, хронологических рамках. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. **Тема 22. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война (2 ч)** Партийная система России 1905–1917 гг. Представительная власть в России в 1906–1917 гг. в современной историографии. Проект системных преобразований П.А. Столыпина. «Третьеиюньская» политическая система. Столыпин и политические партии. Первая мировая война и Россия. Этапы военных действий на Восточном фронте. Восточно-Прусская операция. Галицийская битва. Битва на Марне. Вступление Османской империи в войну. Великое отступление 1915 г. Социальные последствия Мировой войны: массовая мобилизация, беженцы, дезертиры. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор. Первая мировая война и трансформация политической системы России: образование Ставки верховного главнокомандующего, особых совещаний, фактическое ограничение сферы компетенции Совета министров, представительных учреждений. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Дума и Совет министров: сотрудничество и конфликты в условиях нараставшего политического кризиса. Роль Ставки верховного главнокомандующего. «Министерская забастовка» августа 1915 г. Принятие Николаем II обязанностей верховного главнокомандующего. «Министерская чехарда». Боевые действия 1916 г. Брусиловский прорыв. Битва при Вердене. Битва на Сомме. Думский штурм ноября 1916 г. Выступление П.Н. Милюкова 1 ноября 1916 г. Убийство Г. Е. Распутина. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественные ожидания революции. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г.
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	**Тема 23. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы (2 ч)** Причины революционного кризиса 1917 г. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Позиция лидеров российских социалистических партий по отношению к Временному

		правительству. Приказ № 1 и его влияние на армию. Основные направления политики Временного правительства: международная политика, аграрная политика, введение гражданских свобод, восстановление Патриаршества, подготовка выборов в Учредительное собрание. Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика — от поддержки Двоевластия к лозунгу «Вся власть советам!». Июльский кризис, конец Двоевластия, «Корниловский мятеж» и его подавление. Нарастание экономических трудностей, радикализация широких народных масс, рост влияния большевиков. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Причины Гражданской войны. Созыв и разгон Учредительного собрания. Создание советской республики. Национальный вопрос и сепаратистские движения. Декларация прав народов России и сепаратистские движения. Формирование советской государственности: Совет народных комиссаров, Высший совет народного хозяйства и местные совнархозы. Создание ВЧК. Конституция РСФСР 1918 г. Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Восстание Чехословацкого корпуса. Выступление левых эсеров. Восстание в Ярославле. Революция в Германии и вывод немецких войск с территории России. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие антибольшевистские правительства. Красный и белый террор. Советско-польская война и ее результаты. Финальный этап Гражданской войны: поражение П. Н. Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921–1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Военные действия в Закавказье, Туркестане и на Дальнем Востоке. Дальневосточная республика. Военно-стратегические причины победы советских войск. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». **Тема 24. СССР в 1920-1930-е гг.(2 ч)** Кризис политики “военного коммунизма”: экономическая разруха, рост социальной напряженности (крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье, Кронштадтское восстание). Голод 1921-1922 гг. Причины введения НЭПа. Особенности экономической и социальной политики в годы НЭПа. . Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение в сельской местности создания сельхозартелей и ТОЗов. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. и общее оздоровление финансовой системы. Создание Госбанка и Госплана РСФСР. Военная реформа 1924–1928 гг. Создание СССР. Предпосылки и причины объединения советских республик. Культурное развитие в 1920-е гг. Политика

		ликвидации безграмотности и ее практические результаты к концу десятилетия. Свертывание НЭПа. Итоги экономического развития СССР к середине 1920-х гг. Кризисы НЭПа и их объективные причины. Дискуссия по поводу форм и темпов индустриализации. Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». «Военная тревога» 1927 г. и ее значение для планов индустриализации. Попытки осуществить индустриализацию в рамках НЭПовской экономики и их неудача. «Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Опора на внутренние источники, как следствие невозможности привлечения зарубежных инвестиций. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». «Великая депрессия» и ее значение для осуществления планов индустриализации. Заготовительный кризис. Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932–1933 гг. « Наиболее значимые стройки первых пятилеток. Возникновение в СССР новых отраслей промышленности. Освоение зарубежных технологий и использование иностранных специалистов. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Милитаризация экономики Советского Союза, первоочередное развитие оборонных производств. Позитивные и негативные результаты экономического развития СССР в 1930-е гг. Ликвидация безработицы. Проблема товарного дефицита и ее решение. Карточная система. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Противостояние «Генеральной линии» и «Правой оппозиции». Завершение складывания механизма власти единоличной власти Сталина. Окончательное свертывание внутрипартийной демократии. Массовые политические репрессии. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Вопрос о «царских долгах». Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Международное значение советских социальных реформ. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». «Военная тревога» 1927 г. и ее роль в определении советского внешнеполитического курса. Коминтерн и сеть других международных прокоммунистических организаций и их роль в продвижении советских идей в мире, подготовка иностранных политических кадров в СССР. Вступление СССР в Лигу наций. «Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю.

		Тема 25. Вторая Мировая война. Великая Отечественная война (4ч) Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Вооруженные конфликты на Дальнем Востоке. Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия. Итало-эфиопская война. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор 1939 г. (пакт Риббентропа-Молотова) и секретные протоколы к нему. Споры вокруг его значения. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, а также Бессарабии и прибалтийских республик. «Зимняя война» с Финляндией.Начало Второй мировой войны Оккупация нацистской Германией Польши; вступление в войну Англии и Франции; «Странная война», «линия Мажино»; захват Германией Дании и Норвегии; разгром Франции; германо-британская борьба и захват Балкан; битва за Британию. Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. Причины отступления советских войск. Важнейшие сражения лета – осени 1941 г. Победа под Москвой и ее историческое значение. Создание Государственного Комитета Обороны, перевод промышленности на военные рельсы, массовая эвакуация промышленных мощностей, перманентная мобилизация. Попытки советских войск развернуть контрнаступление весной 1942 г. сразу на нескольких участках фронта. Причины неудач этих наступательных операций. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Идеологические и институциональные основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях РСФСР. Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР. Геноцид как международное преступление. Попытки украинских националистов наладить сотрудничество с гитлеровской администрацией. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Бесчеловечное обращение гитлеровцев с советскими военнопленными. Становление партизанского движения в тылу противника. Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград (план «Блау»). Сталинградские сражение - решающий акт коренного перелома в Великой Отечественной и во всей Второй мировой войне. Ржевская битва. Советское наступление зимой – весной 1943 г. Деблокирование Ленинграда. «Дорога Победы». Основные причины успеха советских войск в ходе зимнего контрнаступления. Массовый трудовой героизм. Экономическое обеспечение перелома в войне. Значение эвакуированных предприятий для экономики восточных регионов СССР. Попытки гитлеровцев наладить планомерную эксплуатацию оккупированных территорий. «Остарбайтеры». Расширение партизанского движения, создание Центрального штаба партизанского движения (ЦШПД). Партизанские рейды,

		партизанские края. Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке. Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. Наступление под Ленинградом зимой 1944 г. «Битва за Днепр». Сражение на Правобережной Украине. Корсунь-Шевченковская операция. Причины успеха советского наступления осенью 1943 г. — весной 1944 г. Рост выпуска военной техники в СССР, освоение новых образцов вооружений. Новый этап партизанского движения. Операция «Концерт». Партизанские рейды за пределы СССР. Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Власов и власовцы. Национальные формирования. ОУН-УПА. Отряды СС из народов Прибалтики. Военные действия в Италии. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Важнейшие сражения: операция «Багратион», Ясско-Кишиневская операция, Висло-Одерская операция, Берлинская операция. Освобождение Праги. Капитуляция Германии. Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе. Начало восстановления экономики освобожденных регионов СССР. Меры по консолидации советского общества и укреплению патриотических начал в условиях войны. Использование дореволюционного исторического наследия (восстановление погон, учреждение орденов Александра Невского, Суворова, Ушакова и др.) Смягчение антирелигиозной политики и восстановление патриаршества в Русской Православной Церкви. Культура в годы Великой Отечественной войны. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблема «второго фронта». Ленд-лиз и его значение. «Армия Андерса». Иностранные воинские формирования в составе советских войск. Варшавское восстание. Действия «Армии Крайовой» и «Армии Людовой». Проблема открытия «второго фронта» в Европе. Операция «Оверлорд» и наступление войск западных союзников в 1944–1945 гг. Советско-японская война 1945 г. и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии. 86 Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы. Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945– 1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Новый виток массовых репрессий. «Борьба с космополитизмом». Голод 1946–1947 гг. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина

		Тема 26. СССР в 1945- 1984 гг. (2 ч) 1960-х гг.). Борьба за власть после смерти И. В. Сталина. XX съезд КПСС. Сокращение армии, ставка на ракетные войска. Успехи в освоении космоса. Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Начало формирования слоя несменяемых руководителей. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Создание совнархозов. Освоение Целины и другие новации в сельском хозяйстве. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период: решение жилищной проблемы, лидирующие позиции в исследованиях космоса и компьютерных технологиях. Замедление темпов роста экономики к середине 1960-х гг. Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников». Ослабление «железного занавеса». Московский фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Московские кинофестивали. Антирелигиозная политика. Кампания против «формализма и абстракционизма». Причины отстранения Хрущева от власти. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л. И. Брежнева. Принцип коллективного руководства. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Причины снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневой экономики». Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг. Общественные настроения и критика власти. Феномен «шестидесятников». Диссиденты. Уход молодежи в неформальные движения. Снижение доверия к государственным СМИ. «Самиздат» как социальный феномен. Правозащитное движение. Состояние советского социума к 1985 г. Национальный вопрос в послевоенном СССР. Курс на выравнивание социального и культурного уровней развития республик СССР, формирование в этих республиках национальной интеллигенции. Попытки советского руководства создать новую историческую общность — «советской народ». Причины неудачи этой политики. Нарастание националистических настроений в республиках в первой половине 1980-х гг. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Создание НАТО и ЕЭС. Попытка Хрущева добиться потепления международных отношений во второй половине 1950-х. Берлинский и Карибский кризисы. Достижение военного паритета по обычным и ядерным вооружениям. Восстановление суверенитета Японии; ориентация на США. Образование Китайской Народной Республики. Мао Цзэдун и его роль в истории Китая; «Большой скачок»; реформы

		Дэн Сяопина и их роль в модернизации Китая. Обретение независимости странами Юго-Восточной Азии. Индокитайские войны. Индия. Поиски «индийской национальной идеи». Индийский национальный конгресс и М. Ганди. Обретение независимости. Индия и Пакистан. Освобождение стран Африки и Азии от колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР национально-освободительного движения в Азии и Африке. Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Сандинистская революция в Никарагуа. Чилийский путь к социализму. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Создание СЭВ и ОВД. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества. Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС. Проекты экономической интеграции СССР и Западной Европы (газопровод Уренгой-Помары-Ужгород, поставки советского газа и нефти за рубеж). КОКОМ, поправка Джексона-Вэника и другие попытки не допустить СССР до передовых западных технологий, особенно военного и двойного назначения. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.: обострение советско-американских и советско-китайских отношений, международная реакция на ввод советских войск в Афганистан, политический кризис в социалистической Польше. **Тема 27. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991) (2 ч)** Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка».Экономическая реформа: кооперативы и государственные предприятия с выборными директорами и СТК. Результаты этой реформы и причины, обусловившие столь негативные итоги реформирования. «Явочная» приватизация. Перемены в отношении государства и церкви. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Обострение межнациональных конфликтов. Причины возникновения и обострения противостояния руководства РСФСР и руководства СССР. «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств, и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Дискуссия о причинах распада СССР и о соотношении в данном случае внешнего и внутреннего факторов. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Советско-американский договор о ракетах малой и средней дальности. Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Окончание «холодной войны». Вопрос о судьбе советского ядерного оружия. Европейская интеграция.

		Культура СССР в период «перестройки»
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	**Тема 28. Россия в 1990-е гг. (2 ч)** Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Программа экономических реформ и ее реализация. Вопрос о неизбежности применения «шоковой терапии». Ваучерная приватизация — позитивные и негативные аспекты. Причины отказа от альтернативных проектов приватизации. Свобода внешней торговли, свобода выезда за рубеж, окончательное крушение железного занавеса, хождение иностранной валюты. Рост зависимости экономики от международных цен на энергоносители. Нарастание негативных последствий реформ. Безработица, деиндустриализация, «челноки», криминализация общества, падение жизненного уровня большинства населения, имущественное расслоение, формирование олигархата. Финансовые пирамиды. Залоговые аукционы. «Новые русские». Смена ценностных ориентиров. Экономический кризис 1998 г. Кризис образования и науки. Феномен «Утечки мозгов». Демографические последствия трансформационного шока. Новая роль религии и Церкви в постсоветской России. Складывание системы независимых СМИ. Борьба за восстановление конституционного порядка в Чечне. Хасавюртовские соглашения. Особенности политических процессов 1990-х гг. Б. Н. Ельцин и его окружение. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г. Болезнь Ельцина и снижение управляемости страной. Назначение премьер-министром РФ В.В. Путина и вставшие перед ним первоочередные задачи. Победа над международным терроризмом в Чечне. Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Начало расширения НАТО на восток. Распад Югославии. Попытки руководства РФ найти взаимоустраивающие формы сотрудничества со странами Запада. Завершение вывода российских войск из Европы. Заключение с США договора СНВ-2. Вступление Российской Федерации в G8 и в Совет Европы. Бомбардировки США и НАТО Югославии в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Проблема «советских долгов». Миротворческая миссия России в Приднестровье и Южной Осетии. Роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта из-за Нагорного Карабаха. Культура России в конце XX века. **Тема 29. Россия в XXI в.(2 ч)** Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. Избрание в 2000 г. В. В. Путина президентом России. Приоритеты нового руководства страны. Преодоление противостояния парламента и правительства. Укрепление «вертикали власти», создание федеральных округов. «Равноудаление» бизнеса от власти. Восстановление в

		Чечне конституционного порядка. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов. Приведение местного законодательства в соответствие с федеральным. Переизбрание В. В. Путина президентом в 2004 г. Рост устойчивости политической системы России, консолидация ведущих политических сил страны. Борьба с терроризмом на территории РФ. Избрание в 2008 г. президентом РФ Д. А. Медведева, деятельность В. В. Путина на посту председателя Правительства. Принятие новой военной доктрины (2010). Переизбрание В. В. Путина президентом РФ в 2012 и 2018 гг. Конституционный референдум 2020 г. Устойчивый экономический рост. Курс на сбалансированный бюджет, минимизацию инфляции, повышение уровня жизни населения, технологическую модернизацию. Снижение роли нефтегазовых доходов в бюджете страны. «Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни. Широкое внедрение интернет-технологий в производство, связь, и их влияние на медиа-сферу. Политика построения инновационной экономики. Восстановление научного потенциала. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. Государственная программа повышения рождаемости. Политика борьбы с «цифровым неравенством» — система государственных мероприятий, направленных на повсеместное внедрение широкополосного интернет-доступа, цифрового телевидения и мобильной телефонии. Перевооружение армии. Влияние международных санкций, введенных в 2014–2022 гг. на экономику России. Общие результаты социально экономического развития РФ в 2000–2022 гг. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Демографические итоги первого двадцатилетия XXI в. Пандемия КОВИД и ее влияние на экономику России. Внешняя политика в 2000–2013 гг. Теракт в США 11 сентября 2001 г. и последовавший за ним ввод войск США и их союзников в Афганистан. Свержение режима Каддафи в Ливии. Попытки России наладить равноправный диалог с Западом. Позиция России по отношению к Англо Американскому вторжению в Ирак в 2003 г., интервенции стран НАТО в Ливию, вводу войск коалиции западных стран в Афганистан, и вмешательству США и их союзников в гражданскую войну в Сирии. Вступление РФ в ВТО. Продолжение расширения НАТО на восток. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Китайский вектор внешней политики России. Латиноамериканский вектор внешней политики России. Россия и Венесуэла. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Образование Союзного государства России и Белоруссии. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС – ЕЭП – ЕАЭС. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Россия и «оранжевая революция» 2004 г. на Украине. Газовые споры с Украиной. Нападение Грузии на

		Южную Осетию и российских миротворцев в 2008 г. «Арабская весна» и ее влияние на международную политику. Создание на Ближнем Востоке экстремистской квазигосударственной группировки ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Провозглашение руководством Грузии и Украины курса на вступление в НАТО. Критическое для национальной безопасности России приближение военной инфраструктуры НАТО к нашим границам. Украина в фарватере антироссийской политики США и НАТО. Односторонний выход США из договора о ракетах средней и малой дальности. Газопроводы СП-1 и СП-2, а также «Южный поток», отношение США и их союзников к этим экономическим проектам как к политическим инструментам России. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками. Помощь России законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Попытки «цветных революций» в Белоруссии и Казахстане и их роль в политике создания вокруг России «пояса нестабильности». Роль ОДКБ в сохранении стабильности в Казахстане. Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией. Обострение конфликта и периодические боевые действия в Нагорном Карабахе, роль России в их урегулировании. Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Вооруженные провокации на Донбассе. Вооруженные провокации и подготовка украинским режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией. Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира. Цели специальной военной операции. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение в курс «История России»	**Тема. История как наука (2 ч)** 1. Понятие «история». Объект и предмет исторической науки. Теория и методология исторической науки. 2. Понятие исторического источника. Источниковедение как наука. Источники по отечественной истории (письменные, вещественные, аудиовизуальные, научно-технические, изобразительные). 3. Становление и развитие историографии как научной дисциплины.

		4. Вспомогательные исторические дисциплины (археология, палеография, сфрагистика, нумизматика и др.).
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	**Тема. Начало эпохи Средних веков (2 ч.)** 1. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. 2. Расселение славян. Славянские общности Восточной Европы. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. 3. Византийская империя: Особенности политического и социально-экономического развития. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. **Тема. Образование государства Русь. IX — начало XIII в.(4 ч.)** 1.Образование государства Русь. 2. Формирование территориально-политической структуры Руси. 3. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. 4. Русь в середине XII — начале XIII в. Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. 5. Духовная и материальная культура Древней Руси.
3	Русь в XIII–XV вв.	**Тема. Русские земли в середине XIII — XIV в. (2 ч)** 1. Образование монгольской державы. Социальная структура монгольского общества. Причины и направления монгольской экспансии. 2. Западная экспансия. Александр Невский. 3. Русь и Литва в XIV в. 4. Русь и Орда XIV в. **Тема. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. (4 ч)** 1.Объединение русских земель вокруг Москвы:причины и предпосылки. 2. Политическое и социально-экономическое устройство Русского государства в XV в. 3.Русская культура в XIV - XV вв.
4	Россия в XVI–XVII вв.	**Тема. Эпоха Ивана IV Грозного (2 ч.)** 1. Регентство Елены Глинской и период боярского правления. 2. Реформы периода “Избранной рады”. 3. Опричнина. Причины и характер опричнины. 4.Внешняя политика Русского государства в XVI в. **Тема. Смутное время (2 ч.)** 1. Причины и периодизация Смутного времени. 2. Лжедмитрий I: внутренняя и внешняя политика. 3. Правление Василия Шуйского. Восстание Болотникова. 4. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. 5. Подъем национально-освободительного движения. I и II ополчения. Завершение Смутного времени. **Тема. Россия в XVII в.(2 ч.)** 1.Социально-экономическое развитие России в XVII вв. 2. Политическое развитие Российского государства в XVII вв. 3. Внешняя политика Российского государства в XVII вв. 4. Русская культура в XVI–XVII вв.
5	Россия в XVIII в.	**Тема. Эпоха Петра I.(2 ч)**

		1.Реформы Петра I: цели, методы, результаты. 2. Внешняя политика Петра I. 3. Преобразования в области культуры и быта. **Тема. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. (2 ч.)** 1. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. 2. Правление Анны Иоанновны: особенности внутренней политики. 3. Правление Елизаветы Петровны: внутренняя и внешняя политика. 4. Правление Петра III и причины его свержения. **Тема. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II (2 ч.)** 1. Реформы Екатерины II. 2.Внешняя политика Россий в середине и во второй половине XVIII в. 3. Внутренняя и внешняя политика Павла I. 4. Русская культура в XVIII в.
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	**Тема. Россия первой половине XIX в. (2 ч.)** 1. Реформы Александра I: задуманное и осуществленное. 2. Россия в системе международных отношений в первой четверти XIX. Отечественная война 1812 года и заграничные походы русской армии. 3. Внутренняя и внешняя политика Николая I. **Тема. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. (2 ч)** 1.Великие реформы Александра II как модернизационный проект. 2. Внешняя политика Александра II. 3. Внутренняя и внешняя политика Александра III. **Тема. Россия в начале XX в. (2 ч).** 1. Социально-экономическое и политическое развитие страны на рубеже XIX — начале XX в. 2.Первая русская революция: причины, характер, хронологические рамки. 3.Российская империя в 1907–1914 гг.: «Третьеиюньская» политическая система, столыпинские реформы. 3.Культура в России XIX — начала XX **Тема. Первая мировая война и Россия.(2 ч.)** 1. Складывание военно-политических блоков в Европе. Обострение международных отношений в начале XX века. 2. Основные этапы и события Первой мировой войны. 3. Первая мировая война и трансформация политической системы России. 4. Итоги Первой мировой войны.
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	**Тема. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы (2 ч)** 1. Причины революции 1917 года. 2. 1917 год: от Февраля к Октябрю. (Причины и формы взаимодействия Временного правительства и Петросовета, основные направления политики Временного правительства, позиция лидеров политических партий, кризисы Временного правительства и его свержение). 3. Гражданская война как особый этап революции (причины и основные этапы Гражданской войны, социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны).

		Тема. СССР в 1920-1930-е гг. (2 ч.) 1. Новая экономическая политика: причины перехода к НЭПу, важнейшие преобразования в рамках НЭПа. 2. Создание СССР. 3. СССР в 1930-е годы: индустриализация и коллективизация, политические процессы 1930-х гг. 4. Внешняя политика в 1920- 1930-е годы. 5. Культурное развитие страны в 1920-1930-е годы. Культурная революция. **Тема. Вторая мировая война. Великая Отечественная война (4 ч.)** 1. Причины Второй мировой войны. 2. Основные этапы Великой Отечественной войны и их характеристика. 3.Нацистский оккупационный режим. Политика «обеспечения жизненного пространства» германской нации. Преступления против человечности. Геноцид советского народа на оккупированных территориях в годы Великой Отечественной войны. 4. Партизанское движение в годы войны. 5. Антигитлеровская коалиция и проблема открытия второго фронта. 6.Проблема суда и наказания нацистских преступников. Нюрнбергский трибунал: историческое значение и уроки для современности **Тема. СССР в 1945- 1984 гг. (4 ч)** 1. «Поздний сталинизм» (1945– 1953). Восстановление экономики. “Холодная война” и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. 2. СССР во второй половине 1950-х — первой половине 1960-х гг.). «Оттепель». 3.Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. 4.Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг.
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	**Тема. Россия в 1990-е гг (2 ч)** 1.Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Конституция РФ 1993 г. 2. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 гг. 3.Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве.

4.1 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.2 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа по дисциплине Б1.О.02 История России включает следующие виды деятельности:

• работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;

• поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание реферата, выполнение проекта,

подготовка к участию в дискуссии, коллоквиуме, выполнение исследовательской работы по заданной проблеме;
• выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
• изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
• подготовка к практическим занятиям;
• подготовка к зачету с оценкой.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в курс «История России»	Источники по отечественной истории (письменные, вещественные, аудивизуальные, научно-технические, изобразительные).
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Смена форм государственности. Варварские королевства. Государство франков. Меровинги и Каролинги. Международные связи Древнерусских земель. Христианизация; духовная и материальная культура Древней Руси. Культурные влияния Востока и Запада. Эволюция древнерусской государственности в XI–XII вв. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Формирование различных моделей развития древнерусского общества и государства. Соседи Древней Руси в IX-XII вв.: Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария.
3	Русь в XIII–XV вв.	Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Михаил Ярославич Тверской как великий князь всея Руси. Социальная структура монгольского общества. Причины и направления монгольской экспансии. Куликовская битва и ее отражение в древнерусской книжности и исторической памяти. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Сергий Радонежский. Церковь и великокняжеская власть в XV в. Судебник 1497 г. Формирование дворянства как опоры центральной власти. Древнерусское изобразительное искусство: мозаики, фрески, иконы.
4	Россия в XVI–XVII вв.	Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Речь Посполитая: этносоциальное и политическое развитие. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси. «Смутное время»: ослабление государственных начал. Феномен самозванчества. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России (Иоганн Гутенберг, Франциск Скорина, Иван Федоров). Церковная реформа и раскол Русской православной церкви.
5	Россия в XVIII в.	Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I. Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Правление Елизаветы Петровны. Семилетняя война. Восстание Е.Пугачева.

		Россия и революция во Франции. Участие Российской империи в антифранцузских коалициях. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Русская культура в XVIII в.: основные тенденции в развитии.
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	Н. М. Карамзин и М. М. Сперанский: два полюса общественной мысли первой четверти XIX в. Отечественная война и заграничные походы русской армии. Декабристское движение и его значение. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Реформы Александра II. Дискуссия об экономическом кризисе системы крепостничества в России. Отмена крепостного права и ее итоги: альтернативы реформы. Политические преобразования 60–70-х годов XIX в. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в.
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Образование СССР и принятие конституции СССР 1924 г. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Немецко-фашистская политика геноцида на оккупированной территории годы Великой Отечественной войны. Деятельность гестапо на оккупированной территории РСФСР. Нацистская пропаганда и агитация на оккупированной территории РСФСР. «Красуха» как символ борьбы с нацизмом. Нацистские зверства в фотодокументах. Трагедия мирного населения на оккупированных территориях РСФСР в кинодокументах. Освещение преступлений против мирного населения на страницах периодических изданий. Деятельность карательных отрядов на оккупированной территории РСФСР. Пытки как способ истребления мирного населения РСФСР в годы Великой Отечественной войны. Расследование преступлений оккупантов. Геноцид мирного населения на оккупированной территории РСФСР в исторических исследованиях. Ликвидация последствий нацистского оккупационного режима после освобождения территории. Концентрационные лагеря на оккупированной территории РСФСР. Военные преступники, осужденные на Нюрнбергском процессе. Участие Русской православной церкви в жизни мирного населения на оккупированной территории РСФСР. Преступления нацистов и их пособников против детства. «Умер в немцах»: угон населения на принудительные работы как способ реализации политики геноцида мирного населения оккупированных территорий РСФСР. Судьба женщин на оккупированной территории РСФСР в годы

		Великой Отечественной войны. Установление нацистских «порядков» на оккупированной территории РСФСР. Повседневная жизнь мирного населения на оккупированной территории РСФСР. «Русские Хатыни»: сожженные деревни на оккупированной территории РСФСР. «Летопись предательства»: пособники нацистов на оккупированной территории РСФСР.«Фабрики смерти» на оккупированной территории РСФСР. «Мы помним»: места массовых захоронений граждан, погибших от рук нацистов и их пособников в годы Великой Отечественной войны.«Живой щит»: старики, женщины и дети как заложники нацистов и их пособников на оккупированной территории РСФСР. Грабеж местного населения на оккупированной территории РСФСР.Модели выживания населения на оккупированных территориях РСФСР. «Место памяти»: увековечение памяти жертв нацистов и их пособников. Последствия гитлеровского режима на оккупированной территории РСФСР. Судьбы малолетних узников нацистских концлагерей. «Если мы войну забудем — вновь придёт война!». Деревня, которой нет на карте. Становление партизанского движения в тылу противника. Культура в годы Великой Отечественной войны. Ленд-лиз и его значение. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Берлинский и Карибский кризисы. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг.
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Политические партии и общественные движения России на современном этапе. Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей. Социально-экономическое положение РФ в период 2001–2011 гг. Региональные и глобальные интересы России. Современные проблемы человечества и роль России в их решении.

4.1 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

4.2 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	патриотическое	Русь в XIII–XV вв.	Тема. Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XIV в (лекция)
		Россия в XVI–XVII	Тема. Смутное время (лекция)

		вв. Россия в XVIII в. Российская империя в XIX — начале XX в. Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Тема. Россия в эпоху преобразований Петра I . (лекция) Тема. Россия и мир в первой четверти XIX в.(лекция) Тема. Вторая Мировая война. Великая Отечественная война (лекция)
2	духовно-нравственное	Русь в XIII–XV вв. Россия в XVIII в. Российская империя в XIX — начале XX в. Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Тема. Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XIV в (лекция) Тема. Россия во второй половине XVIII в. (практическое занятие) Тема.Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. (практическое занятие) Тема. Вторая Мировая война. Великая Отечественная война (практическое занятие)
3	культурно-творческое	Введение в курс «История России» Русь в XIII–XV вв. Россия в XVIII в.	Тема. История как наука (практическое занятие) Тема. Древнерусская культура (лекция) Тема. Русская культура XVIII в.(лекция)

5.Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: культурные особенности и традиции различных социальных групп. Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	1-8	Тесты, опрос, контрольная работа, проект, дискуссия, деловая игра, коллоквиум, реферат, зачет с оценкой
Знает: основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; закономерности исторического развития	1-8	Тесты, опрос, контрольная работа, проект, дискуссия, деловая игра,

России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте. Имеет навыки (начального) уровня: анализа событий российской и всемирной истории; навыки ведения дискуссии и полемики. Имеет навыки (основного) уровня: умеет осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.		коллоквиум, реферат, зачет с оценкой
Знает: причины социокультурного разнообразия общества. Имеет навыки (основного) уровня: умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	1-8	Тесты, опрос, контрольная работа, проект, дискуссия, деловая игра, коллоквиум, реферат, зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает: культурные особенности и традиции различных социальных групп. Знает: основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте. Знает: причины социокультурного разнообразия общества.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Имеет навыки (начального) уровня: анализа событий российской и всемирной истории; навыки ведения дискуссии и полемики.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного) уровня: умеет осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма. Имеет навыки (основного) уровня: умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета с оценкой в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в курс «История России»	1. Место истории в системе наук. Объект и предмет науки. Теория и методология. 2. Исследователь и исторический источник. 3. Хронологические и географические рамки истории России. Периодизация истории России. 4. Археология и ее роль в изучении прошлого: археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век), археологические источники, важнейшие археологические открытия.
2.	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	5. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Особенности развития государств. 6. Народы и политические образования на территории современной России в древности (скифы, греческие колонии в Северном Причерноморье, Боспорское царство и т.д.). 7. Великое переселение народов в III–VIII вв. Происхождение и прародина славян. 8. Славянские общности Восточной Европы (хозяйство, общественный строй, политическая организация). 9. Возникновение Древнерусского государства (IX–X вв.). 10. Соседи Древней Руси в IX–XII вв.: балты, финно-угры, Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи. 11. Древнерусское государство в конце X - XII вв. (социально-экономическое и политическое развитие, внешняя политика и международные связи). 12. Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель - самостоятельных политических образований («княжеств»). Особенности их социально-экономического и политического развития. 13. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. 14. Древнерусская культура: изобразительное искусство,знания о мире и технологии,

		каменное зодчество.
3.	Русь в XIII–XV вв.	15. Монгольская экспансия XIII в.: причины, ход, результаты. 16. Русские земли в борьбе с натиском Запада и Востока. Александр Невский. 17. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. 18. Русские княжества, Орда и Великое княжество Литовское в XIV вв. Дмитрий Донской. 19. Формирование единого Русского государства в XV в.: политическое устройство, социально-экономическое развитие и международные связи. 20. Культура Руси XIII - XV вв.
4.	Россия в XVI–XVII вв.	21. Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение в состав их владений Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). 22. Великий князь Василий III Иванович: усиление великокняжеской власти. 23. Правительство «Избранной рады» и его преобразования. 24. Опричнина: споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. 25. Внутренняя и внешняя политика Русского государства в период правления Ивана Грозного. 26. Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. 27. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. 28. Начало Смутного времени: предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. 29. Гражданская война XVII в.: внутренняя и внешняя политика самозванцев. 30. Подъем национально-освободительного движения во время гражданской войны XVII в. 31. Социально-экономическое развитие России в XVII в. 32. Политическое развитие Российского государства в XVII в. 33. Продвижение российских границ на восток: освоение Сибири. 34. Общественные потрясения и трансформации XVII в. 35. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви.

		36. Внешняя политика первых Романовых. 37. Культура России в XVI–XVII вв.
5.	Россия в XVIII в.	38. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ в эпоху преобразований Петра I. 39. Перемены в структуре российского общества в эпоху преобразований Петра I. 40. Преобразования в области государственного управления при Петре I. 41. Военная реформа Петра I. 42. Внешняя политика Петра I. 43. Экономическое развитие при Петре I, 44. Сопротивление реформам Петра I: социальный протест. 45. Государство и церковь в эпоху Петра I. 46. Преобразования в области культуры и быта в эпоху Петра I. 47. Развитие образования и создание условий для научных исследований при Петре I. 48. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. 49. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. 50. Правление Елизаветы Петровны: внутренняя и внешняя политика. 51. Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики. 52. Реформы Екатерины II. Просвещенная монархия в России. 53. Политика Екатерины II и обострение социальных противоречий. 54. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. 55. Россия и революция во Франции. 56. Основные черты, особенности и цели внутренней и внешней политики Павла I. 57. Русская культура в XVIII в.
6.	Российская империя в XIX — начале XX в.	58. Российская империя в первой четверти XIX в. Реформы Александра I. 59. Россия в системе международный отношений в первой четверти XIX в. 60. Отечественная война 1812 г. и заграничные походы русской армии: роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. 61. Российская империя и Венский конгресс: становление «европейского концерта». 62. Движение декабристов: причины зарождения, декабристские организации, программные документы. 63. Государственный строй в России при Николае I.

		64. Крестьянский вопрос в царствование Николая I. 65. Экономическое развитие второй четверти XIX в. 66. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. 67. Великие реформы Александра II. 68. Социальное и экономическое развитие России в конце XIX – начале XX в. 69. Внешняя политика России во второй половине XIX в. 70. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в.: кризис «европейского концерта». 71. Складывание революционной традиции в России. 72. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. 73. Правительство С. Ю. Витте и его реформы. 74. Первая русская революция: причины, основные события и итоги. 75. Партийная система России 1905–1917 гг. 76. Представительная власть в России в 1906–1917 гг. 77. Российская империя в 1907 -1914 гг.: политическое и социально-экономическое развитие. 78. Первая мировая война и Россия. 79. Русская культура XIX – начале XX в. 80. Основные направления развития и достижения российской науки на руб. XIX – XX вв. 81. Золотой век и Серебряный век русской литературы.
7.	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	82. Великая российская революция 1917 г.: предпосылки, содержание, результаты. 83. 1917 год: от Февраля к Октябрю. 84. Гражданская война и интервенция. Основные этапы Гражданской войны. Итоги. 85. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны: политика «военного коммунизма». 86. Послереволюционная волна российской эмиграции. 87. Новая экономическая политика (1921-1928). 88. Создание СССР. 89. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. 90. Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг.. 91. Политика советского руководства по отношению к церкви в 1920-1930-е гг. 92. Культурное развитие в 1920-е гг.: политика

		ликвидации безграмотности. 93. СССР в 1930-е годы. Особенности экономического развития. 94. Внешняя политика СССР в 1920-е годы. 95. Советская культура в 1920-1930-е гг. 96. «Великий перелом»: переход к политике форсированной индустриализации и коллективизации. 97. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. 98. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. 99. Культурная революция, просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. 100. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. 101. Начало Второй мировой войны и захватническая политика Гитлера. 102. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.). Этапы. Борьба в тылу врага. 103. Нападение нацистской Германии на СССР: боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. 104. Наиболее значимые решения советского правительства по организации отпора врагу. 105. Нацистский оккупационный режим: политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. 106. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. 107. Жизнь советских граждан в тылу. 108. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. 109. Партизанское движение в годы войны. 110. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. 111. Культура в годы Великой Отечественной войны. 112. СССР и союзники: Формирование Антигитлеровской коалиции, ленд-лиз и проблема «второго фронта». 113. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции: формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. 114. Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский. 115. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны.

		116. Послевоенное восстановление экономики. 117. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. 118. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. 119. «Поздний сталинизм». СССР в 1945-1953 гг. 120. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Политическое и социально-экономическое развитие страны. 121. Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны, военно-техническое противостояние с Западом. 122. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. 123. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг.: экономические и политические реформы. 124. Советское общество в период «позднего социализма»: приоритеты социальной политики. 125. Конституция СССР 1977 г. и общественно-политическое развитие страны. 126. Общественные настроения и критика власти: диссиденты. 127. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг. 128. Причины и первые попытки реформирования советской системы в 1985 г. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. 129. Внешняя политика СССР периода «перестройки». 130. Формирование идеологии нового внутриполитического курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». 131. Культура СССР в период «перестройки»: политизация культурной сферы.
8.	Современная Российская Федерация (1991–2022)	132. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. 133. Обострение межнациональных конфликтов в к. 1980-нач. 1990-х гг. 134. Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. 135. Экономический кризис 1998 г. и его последствия. 136. Складывание и особенности

		многопартийности 1990-х гг. 137. Внешняя политика России в 1990-е годы в условиях расширения НАТО на восток. 138. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. 139. Культура России в конце XX – XXI вв. 140. Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. 141. Постиндустриальное общество и информационная революция. 142. Проблемы формирования новой системы международных отношений. 143. Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. 144. Внешняя политика Российской Федерации в конце XX – начале XXI в.. 145. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. 146. Внешнеполитические события 2014–2022 гг.: вступление мира в период «политической турбулентности».

1.1.1. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

1.2. Текущий контроль

1.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы, коллоквиум, дискуссия, проект, рефераты.

1.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые задания для тестирования

1. Как называется функция исторической науки, которая позволяет выработать на основе исторического опыта научно обоснованный курс?
а) практически-рекомендательная;
б) познавательная;
в) социальной памяти;
г) воспитательная.

2. Какой диктат испытывала на себе советская историческая наука?
а) самодержавия; б) цивилизационной методологии; в) теологии; г) формационной методологии.

3. Кто был основоположником теории формаций?
а) И.В. Сталин; б) К. Маркс; в) А.Д. Тойнби; г) В.И. Ленин.

4. Проблемно-хронологический метод позволяет:
а) изучать последовательность исторических событий во времени;
б) выявлять истоки изучаемого исторического процесса;
в) классифицировать исторические явления, события, объекты;

г) описывать исторические явления и события.

5. Укажите правильную хронологическую последовательность событий.
а) объединение Киева и Новгорода под властью Олега;
б) призвание варягов;
в) разгром половцев В. Мономахом;
г) начало массового крещения Руси.

6. Крещение Руси произошло в период княжения:
а) Игоря; б) Ярослава Мудрого; в) Ольги; г) Владимира Святославича.

7. Двумя важнейшими политическими центрами Руси в период раздробленности были
а) Галицко-Волынское княжество;
б) Рязанское;
в) Новгородская республика;
г) Черниговское княжество.

8. Когда произошла первая встреча русских войск с монголами?
а) 988 г.; б) 1147 г.; в) 1380 г.; г) 1223 г.

9. На время правления каких двух великих князей приходится завершение процесса объединения русских земель вокруг Москвы?
а) Василия I; б) Ивана II; в) Василия III; г) Ивана III.

10. Какие из названных событий произошли в XII в.? Найдите в приведённом ниже списке два события и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) объединение Киева и Новгорода под властью князя Олега
2) введение уроков и погостов
3) разорение Владимира ханом Батыем
4) поход князя Игоря Святославича против половцев
5) Основание Москвы Юрием Долгоруким

11. Прочтите отрывок из исторического источника.

«Как жестоко я страдал из-за вас с юности и до последнего времени. Подданные наши достигли осуществления своих желаний – получили царство без правителя. Дворы и сёла наших дядей взяли себе. И сокровища матери перенесли в Большую казну, а остальное разделили.

Припомню одно; бывало, мы играем в детские игры, а князь Иван Васильевич Шуйский сидит на лавке, опершись локтем о постель нашего отца и положив ногу на стул, а на нас и не взглянет, и уж совсем не как раб на господ. Сколько раз мне и поесть не давали вовремя. Всё расхитили коварным образом, казну деда и отца нашего забрали себе, а на деньги те наковали для себя золотые и серебряные сосуды и начертали на них имена своих родителей».

Кто является автором документа? _____

12. Какая форма правления оформляется в России в результате реформ Избранной рады?
а) самодержавная монархия;
б) режим неограниченной власти Ивана IV;
в) абсолютная монархия;
г) сословно-представительная монархия.

13. Укажите крупное событие, которое произошло в годы правления Алексея Михайловича:
а) Церковный раскол; б) Стоглавый собор; в) Ливонская война; в) Уния с католиками.

14. Какие два положения закрепляла глава «Суд о крестьянах» Соборного уложения?
а) обязанность помещика наделять крестьян землей;
б) право крестьян уходить от своих феодалов;
в) бессрочный сыск государством беглых крестьян;
г) потомственное (вечное) прикрепление крестьян к земле.

15. Какая императрица была удостоена титула «Великой, премудрой матери отечества»?
а) Анна Иоанновна; б) Екатерина II; в) Елизавета Петровна; г) Екатерина I.

16. Укажите двух исторических деятелей эпохи Екатерины II:
а) Степан Разин; б) Григорий Потемкин; в) Александр Радищев; г) Григорий Отрепьев.

17. Укажите важнейшие мероприятия Петра I:
а) учреждение коллегий;
б) введение патриаршества;
в) освобождение дворян от обязательной государственной службы;
г) усиление роли сословно-представительных органов.

18. Какие положения предусматривала судебная реформа 1864 г.?
а) отмену мирового суда;
б) установление зависимости суда от администрации;
в) закрытый характер судебных заседаний;
г) бессословный и гласный суд.

19. С правлением какого монарха связаны создание земств, введение адвокатуры, переход к всеобщей воинской обязанности?
а) Екатерины I; б) Александра II; в) Александра III; г) Петра I.

20. Что объединяет имена Н.М. Карамзина, С.С. Уварова, К.П. Победоносцева?
а) приверженность к революционному радикализму;
б) принадлежность к царской семье;
в) консервативно-монархические взгляды;
г) неприятие религии, атеизм.

21. Укажите позицию, которая характеризует экономическую политику С.Ю. Витте:
а) переселение крестьян за Урал;
б) установление государственной монополии на производство и продажу водки;
в) передача производства водки в частные руки;
г) снижение косвенных налогов.

22. Назовите результаты аграрной реформы П.А. Столыпина:
а) власть обрела в деревне прочную социальную опору;
б) ускорилось формирование сельской буржуазии;
в) ускорилось разорение значительной части крестьян;
г) была ликвидирована коллективистская ментальность крестьян.

23. Укажите две республики, которые были учредителями СССР в 1922 г.:
а) ЗСФСР; б) Киргизская ССР; в) Дагестанская ССР; в) Украинская ССР.

24. Укажите два негативных для Советской власти последствия коллективизации:
а) антисоветские выступления в деревне;
б) голод 1932–1933 гг. в районах Украины, Нижней Волги;
в) массовая эмиграция крестьян за границу;
г) расслоение крестьян на богатых и бедных.

25. Укажите две задачи индустриализации в СССР:
а) обеспечение экономической независимости страны;
б) ликвидация монополии госсобственности в экономике страны;
в) обеспечение обороноспособности страны;
г) экономическая интеграция с капиталистическими странами.

26. Основной причиной экономического кризиса в СССР в конце 1980-х – начале 1990-х гг. был (-а, -о):
а) несоответствие перестроечных процессов потребностям экономического развития страны;
б) приватизация промышленных предприятий;
в) национализация всей собственности;
г) саботаж и сопротивление противников реформ.

27. «Новое политическое мышление» – это:
а) программа перехода к рыночной экономике;
б) реформа политической системы в СССР;
в) реализация «Программы 500 дней» Г. Явлинского и С. Шаталина;
г) внешнеполитический курс М.С. Горбачева.

28. К периоду холодной войны относится:
а) карибский кризис 1962 г.;
б) переход России к «шоковой терапии»;
в) приход А. Гитлера к власти в 1933 г.;
г) Ялтинская конференция «большой тройки» в 1945 г.

29. Развитие СССР в 1964–1985 гг. характеризовалось:
а) ставкой на омоложение кадров;
б) началом освоения целинных и залежных земель;
в) усилением бюрократизации в управлении; 36
г) ускорением социально-экономического развития.

30. В 1979 г. имел(-а) место:
а) «Пражская весна»;
б) Хельсинское совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе;
в) Карибский кризис;
г) ввод советских войск в Афганистан.

31. Кто из советских военачальников принимал капитуляцию Германии и Парад Победы в Москве…

А) Г.К. Жуков
Б) К.Е. Ворошилов
В) И.В. Сталин
Г) С.М. Будённый
Д) К.К. Рокоссовский

32.Прочтите отрывок из выступления в Государственной Думе государственного деятеля начала XX в. и напишите его фамилию.

«В основу закона 9 ноября положена определенная мысль, определенный принцип… В тех местностях России, где личность крестьянина получила уже определенное развитие, где община как принудительный союз ставит преграду для его самодеятельности, там необходимо дать ему свободу трудиться, богатеть, распоряжаться своей собственностью; надо дать ему власть над землей, надо избавить его от кабалы отжившего общинного строя» (П.А. Столыпин).

33.Соотнесите события и даты:

а) призвание варягов
б) Крещение Руси
в) появление «Русской правды»
г) обложение Византии данью
д) объединение Киева и Новгорода
1. 911 г.
2. XI в.
3. 862 г.
4. 882 г.
5. 988 г.

34. Укажите название явления, описанного в отрывке из сочинения историка.

«Сельский пролетариат не может продать надел и уйти в город, стать рабочим. Не может продать, потому что земля – не его собственность… Он должен вносить свою долю податей и выкупных платежей за землю, которой не может пользоваться. Его отпускают в город лишь на заработки, на время, по паспорту».

1) пролетарская солидарность
2) возвращение отрезков
3) хуторское хозяйство
4) круговая порука

35. Какие положения характеризуют взгляды российских социал-демократов конца XIX в.?

а) необходимость образования рабочей партии
б) изучение и распространение идей марксизма
в) использование тактики непротивления злу насилием
г) отказ от привлечения народа к участию в вооруженном мятеже
д) возможность главенствующей роли пролетариата в революционной борьбе с самодержавием
е) приверженность идеям крестьянского социализма

36. Сопоставьте политическую партию начала XX в.:

1) Российская социал-демократическая рабочая партия (большевиков)
2) Партия социалистов революционеров (эсеры)
3) Партия конституционных демократов (кадеты)
4) «Союз русского народа»

и ее лидера:

а) А.И. Дубровин
в) В.М. Чернов
с) В.И. Ленин

37.Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название племени).

Фрагмент из «Повести временных лет»

«В тот год сказала дружина Игорю: «Отроки Свенельда изоделись оружием и одеждой, а мы наги. Пойдём, князь, с нами за данью, и себе добудешь, и нам». И послушал их Игорь – пошёл к _____ за данью и прибавил к прежней дани новую, и творили насилие над ними мужи его. Взяв дань, пошёл он в свой город. Когда же шёл он назад, – поразмыслив, сказал своей дружине: «Идите с данью домой, а я возвращусь и похожу ещё». И отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. _____ же, услышав, что идёт снова, держали совет с князем своим Малом: «Если повадится волк к овцам, то вынесет всё стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьём его, то всех нас погубит». И послали к нему, говоря: «Зачем идёшь опять? Забрал уже всю дань». И не послушал их Игорь; и _____, выйдя из города Искоростеня, убили Игоря и дружину его, так как было их мало».

Вставьте пропущенное слово

Ответ: ДРЕВЛЯНЕ

38. Прочтите отрывок из исторического источника.

Из Послания руководителя СССР президенту США.

«Уважаемый г-н президент.

Я с большим удовлетворением ознакомился с Вашим ответом г-ну Рану о том, чтобы принять меры, исключить соприкосновение наших судов и тем самым избежать непоправимых роковых последствий. Этот разумный шаг с Вашей стороны укрепляет меня в том, что Вы проявляете заботу о сохранении мира, что я отмечаю с удовлетворением.

Вы хотите обезопасить свою страну, и это понятно. Все страны хотят себя обезопасить. Но как же нам, Советскому Союзу, нашему правительству оценивать Ваши действия, которые выражаются в том, что Вы окружили военными базами Советский Союз, расположили военные базы буквально вокруг нашей страны. Разместили там своё ракетное вооружение. Это не является секретом. Американские ответственные деятели демонстративно об этом заявляют. <…>

Вас беспокоит Куба. Вы говорите, что беспокоит она потому, что находится на расстоянии от берегов Соединённых Штатов Америки 90 миль по морю. Но ведь Турция рядом с нами, наши часовые прохаживаются и поглядывают один на другого. Вы что же считаете, что Вы имеете право требовать безопасности для своей страны и удаления того оружия, которое Вы называете наступательным, а за нами этого права не признаёте».

Назовите автора Послания.

Ответ: Н. С. ХРУЩЕВ

39. Прочтите отрывок из исторического источника.

Из протокола допроса А. В. Колчака

«За время пребывания в Петрограде я убедился, что это правительство состоит из людей искренних и честных, желающих принести возможную помощь родине <...> Они искренно хотели спасти положение, но опирались при этом на очень шаткую почву, – на какое-то нравственное воздействие на массы, народ, войска. Для меня было также совершенно ясно, что это правительство совершенно бессильно, что единственный орган, который выдвигается и вполне определился, – Совет солдатских и рабочих депутатов – ведёт совершенно открыто разрушительную работу в армии и вообще в отношении вооружённой силы, открыто выставляет лозунги прекращения войны с Германией и т. д.».

Укажите название правительства, о котором идёт речь.

Ответ: ВРЕМЕННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО

40. Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЯ	ГОДЫ
А) Начало пугачевского восстания	1) 1662 г.
Б) Медный бунт	2) 1773 г.
В) Взятие Парижа русскими войсками	3) 1790 г.
Г) взятие Измаила А. В. Суворовым	4) 1814 г.

41.Как назывался план, направленный на уничтожение мирного населения СССР?
А) план «Грюн»;
Б) план «Вайс»;
В) план «Барбаросса»;
гг) план «Ост»

42. В 1968 г. была принята Конвенция о неприменимости срока давности к военным преступлениям и преступлениям против человечества. В соответствии с этим документом никакие сроки давности не исчисляются при совершении ряда международных преступлений, в том числе:
А) военные преступления;
Б) за преступления против человечества;
В) за совершение актов геноцида;
Г) за преступления против государственной власти;
Д) за должностные преступления.

43. Программа, закрепляющая господство Третьего Рейха в СССР и Восточной Европе, называлась:
А) план «Вест»; Б) блицкриг; В) план «Ост»; Г) план «Барбаросса».

44. Установите соответствия между понятиями и их определениями:

Понятие	Определение
1) Холокост	а) гонение, притеснение, мучение;
2) Геноцид	б) преследование и массовое уничтожение евреев, живших в фашистской Германии, на территории её союзников и на оккупированных территориях СССР во время Второй мировой войны;
3) Концентрационный лагерь	в) форма массового насилия, которую ООН определяет как действия, совершаемые с намерением уничтожить, полностью или частично, какую-либо национальную, эт ническую, расовую или религиозную группу;
	г) термин, обозначающий специально оборудованный центр массового силового заключения и содержания следующих категорий граждан различных стран: воен нопленных, политических заключенных, заложников

Примерные темы для дискуссий/круглых столов

1. «Норманисты vs антинорманисты»
2. «Бедствия гораздо больше, чем книги и лекции обучили людей истории. (В.О. Ключевский) Уроки Смутного времени»
3. «Железнодорожный вопрос, власть и русское общество в период правления Николая I».
4. Правление Александра III: продолжение реформ или контрреформы?
5.Социально-политические факторы поражения Белого движения в годы Гражданской войны.
6. Н. С. Хрущёв и его денежная реформа: долгосрочные последствия.
7.«Холодная война» – движущая сила прогресса? Положительные и отрицательные эффекты.
8. Метро в СССР как транспортный и социокультурный феномен.
9.Строительство шоссейных дорог в годы Первой - Четвертой Пятилеток.
10. «Ингениуры (инженеры) — это такие люди, ... которые... острый смысл имеют... особливо к механике и всяким хитрым вымыслам...» (В. Н. Татищев, государственный деятель XVIII в).
11. Технический прогресс и промышленный переворот в XVIII веке: сравнение российского и европейского опыта.

Примерные темы коллоквиума

Тема № 1. «Культура Древней Руси»

Вопросы для коллоквиума:

1) исторические условия формирования материальной и духовной культуры Древней Руси;

2) славяно-русское язычество и крещение Руси;

3) исторические особенности русской культуры IX–XI вв.

Этапы проведения коллоквиума

1. Подготовительный этап:

- Формулирование темы и проблемных вопросов для обсуждения (постановка проблемных вопросов, создание карточек вопросов);
- Предоставление списка литературы для подготовки;
- Постановка целей и задач занятия;
- Разработка структуры занятия;
-Консультация перед занятием и во время занятия.

2. Проведение:

- Деление на микрогруппы по 5–7 человек (5 минут);
-Жеребьевка и получение вопросов для обсуждения (5 минут);
- Подготовка студентов по вопросам (30 минут);
- Зачитывание ответов (8 минут на каждую группу);
- Вопросы от других микрогрупп (3 минуты на каждую группу);
-Подведение итогов. Преподаватель соотносит цели и задачи коллоквиума и итоговые результаты, которых удалось добиться, характеризует результаты работы каждой микрогруппы.

Тема № 2. «Жанр “Хождения”: реконструкция системы мировосприятия русского средневекового путешественника»

Вопросы для коллоквиума:

1) Проблема формирования жанра «хождений»: автор и его цели

2) Основные направления русских средневековых путешествий: система географических и идеологических ориентиров

3) Организация и реализация путешествий на практике

Этапы проведения коллоквиума

1. Подготовительный этап:

- Формулирование темы и проблемных вопросов для обсуждения (постановка проблемных вопросов, создание карточек вопросов);
- Предоставление списка литературы для подготовки;
- Постановка целей и задач занятия;
- Разработка структуры занятия;
-Консультация перед занятием и во время занятия.

2. Проведение:

- Деление на микрогруппы по 5–7 человек (5 минут);
-Жеребьевка и получение вопросов для обсуждения (5 минут);
- Подготовка студентов по вопросам (30 минут);
- Зачитывание ответов (8 минут на каждую группу);
- Вопросы от других микрогрупп (3 минуты на каждую группу);
-Подведение итогов. Преподаватель соотносит цели и задачи коллоквиума и итоговые результаты, которых удалось добиться, характеризует результаты работы каждой микрогруппы.

Тема №3.Период 1914–1916 гг. как период формирования основных причин и предпосылок будущей революции 1917 года.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Политическая ситуация к концу 1916 года. Рост оппозиционных настроений.
2. Отношение к царю, его семье и власти в обществе.
3. Экономическая ситуация в стране. Финансовое положение различных слоёв общества.
4. Война и её влияние на русское общество и армию.

Цель: выявить основные факторы и движущие силы, которые привели к революционным событиям 1917 года.

Материалы для анализа ситуации накануне 1917 года:

1. Солдатские письма и воспоминания (дневники) офицеров русской армии.
2. Мемуары политических деятелей (Милюков, Гучков, Керенский и т.п.).
3. Статистические показатели по промышленности и финансам за период Первой мировой войны.
4. Дневник Николая II и его семейная переписка.
5. Сатирическая печать военного времени.

Концепция дискуссии: на основе выявления различных факторов (социальных, экономических, политических, финансовых и т.д.) студентам предлагается самостоятельно выявить наиболее значимую предпосылку и поразмышлять над вопросом, была революция 1917 года предопределена предшествующими событиями и какова роль каждого риз них.

Ожидаемый результаты: написание развёрнутого конспекта о внутриполитической ситуации в период Первой мировой войны.

Методические рекомендации: Студенты за месяц до встречи получают информацию о том, какую тему они будут обсуждать. Для понимания ситуации накануне 1917 года в Российской империи студенты подготавливают информацию к вопросам, выносим на обсуждение на круглом столе. Рекомендуется сформировать оптимальное число участников, задействованных по отдельным вопросам, разделив студенческую группы на подгруппы по 5-6 человек, каждая из которых будет готовить отдельный вопрос. Преподаватель, выступающий в роли модератора, должен строго придерживаться регламента, чтобы каждый участник смог озвучить свою позицию по проблеме:

обозначить позицию, подкрепить ее аргументами, высказать свои предложения по разрешению вопроса.

Примерные темы проектных заданий

Проектное задание №1. Средневековые изобретения
Проектное задание № 2. Транспорт и пути передвижения в Средневековой Руси.
Проектное задание №3. Торговые пути и средства передвижения на Руси в XVI–XVII вв.
Проектное задание №4. Самобытное зодчество Новгорода, Пскова и Владимира.
Проектное задание №5. Особенности развития Псковской архитектуры как фортификационного строительства.
Проектное задание №6. Накопление знаний по строительной технике, арифметике и геометрии в средневековой Руси.
Проектное задание №7. База данных «Ремесленные технологии на Руси IX — начала XIII вв.»
Проектное задание №8.«Развитие научных знаний в России XVI - XVII вв.»
Техническое и инженерное образование в России в XIX веке.
Проектное задание №9. Информационная карта и описание проекта «Отечественные инженеры: русский вклад в мировую науку»
Проектное задание №10. Информационная карта и описание проекта «Русское инженерное знание XIX – начала XX вв.: люди, события, изобретения»
Проектное задание №11.«Нацистский оккупационный режим на территории СССР и его последствия»
Проектное задание №12.«Фальсификация фактов и событий Великой Отечественной войны»

1. Информационная карта и описание проекта
2. Область наук: история
3. Раздел наук: Отечественная история
4. Тема научного исследования:

5.Ключевые слова:

6.Цель проекта:

7. Задачи проекта:

8. Ожидаемые результаты проекта: Назначение и предполагаемое использование проекта: предлагаемый проект носит исследовательский характер.

Проекты могут быть как индивидуальными, так и коллективными. В рамках коллективных проектов один и тот же результат получается усилиями нескольких студентов.

Презентация результатов проектной работы осуществляется на итоговом занятии по завершении изучения материалов учебного модуля. Длительность презентации не должна превышать 10 минут. Для коллективных проектов презентация результатов проектной работы может осуществляться участниками проекта совместно. Преподаватель имеет право уточнять у студента детали выполнения проектной работы, а также степень участия каждого участника проекта (в случае коллективного проекта). Студент должен изложить преподавателю план и этапы выполнения проектного задания.

9. Описание предполагаемого проектного исследования:

10. Описание материально-технической базы, необходимой для выполнения проекта:

- доступ в библиотеку
- компьютер с возможностью выхода в сеть Интернет

11. План работы научного исследования: (заполняется преподавателем в соответствии с календарно-тематическим планом)

№	Содержание выполняемых работ	Планируемые результаты	Перечень материалов, разрабатываемых на этапе
1.			

Критерии оценивания результатов проекта.

Оценка за проектное задание выставляется в балловом эквиваленте и входит в структуру рейтинга студента, получаемого им за работу в рамках учебного модуля. Объектом оценивания выступают:

- деятельность студента в рамках проектной работы
- отчет студента о проведении проектной работы,
- презентация результатов проектной работы.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

0,25*оценка за проектную работу + 0,25*оценка за отчет о проведении проектной работы + 0,5*оценка за презентацию результатов проектной работы

Критерии оценки:

10 баллов выставляется студенту, если доклад носит авторский характер, грамотно сформулирована основная тема работы, проработана идея, отсутствует плагиат, оформление работы соответствует принятым нормам;

9–7 баллов выставляется студенту, если в проекте грамотно сформулирована основная тема, проработана основная идея, оформление работы соответствует принятым нормам, присутствует незначительный процент заимствования (до 20 %);

6–4 балла выставляется студенту, если в работе основная тема сформулирована четко, но есть пробелы в проработанной литературе, оформление работы не вполне соответствует принятым нормам, присутствует незначительный процент заимствования (до 20 процентов текста);

3–1 балл выставляется студенту, если в докладе основная тема исследования четко не сформулирована, есть пробелы в проработанной литературе, оформление работы не вполне соответствует принятым нормам, присутствует незначительный процент заимствования (до 20 процентов текста);

0 баллов выставляется студенту, если работа не соответствует выбранной теме, не имеется понимание существа данного вида интеллектуального продукта, не использованы источники и различная литература, доклад выполнен несамостоятельно (свыше 50 процентов заимствований), оформление работы не соответствует принятым нормам.

В случае если подсчитанная по данной схеме оценка не является целым числом, она округляется до целого по правилам округления.

Учебно-методическое и информационное обеспечение проекта

Все права на результаты проектной работы, представленные в отчете о проектной работе или презентации студента, являются собственностью студента, если иное не предусмотрено его договором с организацией, осуществляющей проект. Отчет студента о проектной работе не подлежит публикации в открытом доступе.

В случае если проектная работа, осуществляемая студентом, связана с конфиденциальной информацией, об этом делается отметка в отчете. Соответствующая информация в отчете и презентации не приводится, а представляются обобщенные выводы по теме проектной работы.

Примерная тематика проектов по модулю «Великая Отечественная война: без срока давности»

1. Немецко-фашистская политика геноцида на оккупированной территории годы Великой Отечественной войны.

2. Деятельность гестапо на оккупированной территории РСФСР.
3. Нацистская пропаганда и агитация на оккупированной территории РСФСР.
4. «Красуха» как символ борьбы с нацизмом.
5. Нацистские зверства в фотодокументах.
6. Трагедия мирного населения на оккупированных территориях РСФСР в кинодокументах.
7. Освещение преступлений против мирного населения на страницах периодических изданий.
8. Деятельность карательных отрядов на оккупированной территории РСФСР.
9. Пытки как способ истребления мирного населения РСФСР в годы Великой Отечественной войны.
10. Расследование преступлений оккупантов.
11. Геноцид мирного населения на оккупированной территории РСФСР в исторических исследованиях.
12. Ликвидация последствий нацистского оккупационного режима после освобождения территории.
13. Концентрационные лагеря на оккупированной территории РСФСР.
14. Военные преступники, осужденные на Нюрнбергском процессе.
15. Участие Русской православной церкви в жизни мирного населения на оккупированной территории РСФСР.
16. Преступления нацистов и их пособников против детства.
17. «Умер в немцах»: угон населения на принудительные работы как способ реализации политики геноцида мирного населения оккупированных территорий РСФСР.
18. Судьба женщин на оккупированной территории РСФСР в годы Великой Отечественной войны.
19. Установление нацистских «порядков» на оккупированной территории РСФСР.
20. Повседневная жизнь мирного населения на оккупированной территории РСФСР.
21. «Русские Хатыни»: сожженные деревни на оккупированной территории РСФСР.
22. «Летопись предательства»: пособники нацистов на оккупированной территории РСФСР.
23. «Фабрики смерти» на оккупированной территории РСФСР.
24. «Мы помним»: места массовых захоронений граждан, погибших от рук нацистов и их пособников в годы Великой Отечественной войны.
25. «Живой щит»: старики, женщины и дети как заложники нацистов и их пособников на оккупированной территории РСФСР.
26. Грабеж местного населения на оккупированной территории РСФСР.
27. Модели выживания населения на оккупированных территориях РСФСР.
28. «Место памяти»: увековечение памяти жертв нацистов и их пособников.
29. Последствия гитлеровского режима на оккупированной территории РСФСР.
30. Судьбы малолетних узников нацистских концлагерей.
31. «Если мы войну забудем — вновь придёт война!».
32. Деревня, которой нет на карте.

Темы рефератов

1. «Откуда есть пошла Земля Русская».
2. Происхождение славянской письменности.
3. Русь и варяги.
4. Первые Рюриковичи.
5. Князь Владимир и крещение Руси.
6. Ярослав Мудрый. «Правда Русская» и обычное право.
7. Византийская империя и Русь.

8. Русь и кочевники.
9. Жизнь и смерть Андрея Боголюбского.
10. Вече в Древней Руси.
11. Господин Великий Новгород.
12. Народ и власть на Руси. Особенности раздробленности и последствия.
13. “Батыево пленение”.
14. Битвы Александра Невского. Его образ в истории России.
15. Русь и Орда.
16. Сергий Радонежский и Дмитрий Донской.
17. Иван III – государь всея Руси.
18. Софья Палеолог и Иван III.
19. Марфа Посадница и присоединение Новгорода к Москве.
20. Русь и Великое княжество Литовское в XIII - XVI вв.
21. Иван Грозный в общественном сознании, русской литературе и искусстве.
22. Переписка Ивана Грозного и Андрея Курбского.
23. Иван Грозный - тиран на троне или обыкновенный средневековый властитель? (Сравнительная характеристика русского и европейского правления).
24. Народ и самозванцы в Смутное время.
25. Сибирская экспедиция Ермака. Освоение Сибири, Севера, Дальнего Востока.
26. Государство и церковь XV - XVI вв.: противники или союзники?
27. Нестяжатели и иосифляне: действующие лица и события.
28. Московия и Западная Европа в эпоху средневековья: общее и особенное.
29. Алексей Михайлович “Тишайший” и “Бунташный век”.
30. Степан Разин и донское казачество.
31. Великий Раскол: патриарх Никон и протопоп Аввакум.
32. XVII век в мировой истории. Особенности развития России и Европы.
33. Реформы Петра I.
34. “ Александр Меншиков: государственный деятель и военачальник.
35. “Дщерь Петрова” (Елизавета Петровна).
36. Екатерина Великая.
37. Европейский и российский “просвещенный абсолютизм”: сходства и различия.
38. Емельян Пугачев, его сподвижники и противники.
39. Русское масонство.
40. Павел I: знакомый и незнакомый.
41. М. М. Сперанский и “дни Александровы”.
42. А. А. Аракчеев: “без лести предан”.
43. Декабристы: идеи, дела, люди.
44. Место и роль России в международных отношениях первой половины XIX века.
45. А. Х. Бенкендорф и III отделение.
46. Кавказская война.
47. Русско-турецкие войны XIX в.
48. Крымская война и внешняя политика России второй половины XIX в.
49. Западники и славянофилы: в XIX в. и в конце XX в.
50. Александр II - личность и реформы.
51. Александр III, К. П. Победоносцев и русская идея.
52. С. Ю. Витте.
53. Мировое сообщество в XIX веке: основные тенденции развития.
54. Г. В. Плеханов и В. И. Ленин.
55. П. А. Столыпин: “Нам нужна великая Россия”.
56. П. Н. Милюков - политик и историк.
57. Николай II.
58. Парламентаризм в России начала XX века.

59. Полицейские и провокаторы (Зубатов и Гапон).
60. Россия и Восток в XIX - начале XX века.
61. Русские солдаты в годы Первой мировой войны.
62. А. Ф. Керенский, Л. Г. Корнилов и российский “бонапартизм”.
63. Создание Красной Армии.
64. Вожди Белого движения.
65. Русская эмиграция - трагическая неизбежность?
66. Внешняя политика большевиков - курс на мировую революцию.
67. Образование СССР – федерация или автономия?
68. Л. Д. Троцкий и троцкизм.
69. НЭП.
70. Российская культура в эмиграции
71. И. В. Сталин.
72. А. Стаханов и стахановское движение.
73. Молодежь Советской России (20-40-е гг.).
74. Пакт о ненападении 23 августа 1939 года.
75. Зимняя (советско-финская) война.
76. Советские люди в условиях оккупации и плена.
77. Девятьсот блокадных дней Ленинграда.
78. Мир против Гитлера.
79. Нюрнбергский процесс.
80. Г. К. Жуков и споры о нем.
81. Советская наука после войны.
82. “Оттепель”: общество и культура.
83. Карибский кризис: СССР, Куба, США.
84. Пражская весна и осень 1968 года.
85. “Холодная война”: победители и проигравшие?
86. Трагедия Афганской войны.
87. Л. И. Брежнев, соратники, наследники.
88. Распад СССР: предательство или неизбежность?
89. Взаимоотношения стран-участниц СНГ на рубеже XX – XXI в.
90. Реформы в современной России.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий	Уровень освоения и оценка

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: культурные особенности и традиции различных социальных групп.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает: основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает: причины социокультурного разнообразия общества.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует информацию о культурных особенностях и традициях	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

различных социальных групп.		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	
Имеет навыки (начального) уровня: анализа событий российской и всемирной истории; навыки ведения дискуссии и полемики.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного) уровня: умеет осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного) уровня: умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

1.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

1.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	История России [Текст] : учебник / Мунчаев Шамиль Магомедович, В. М. Устинов ; Ш. М. Мунчаев, В. М. Устинов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2015. - 607 с.	1
2	История России с древнейших времен до наших дней [Текст] : учебник / под ред. А. Н. Сахарова. - М. : Проспект, 2016. - 766 с.	1
3	История России [Текст] : учебник / А. С. Орлов [и др.]. - Изд. 2-е , перераб. и доп. - М. : Проспект, 2017. - 680 с.	1
4	История. История России [Текст] : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 : IX-XIX вв. / Морозов Сергей Дмитриевич ; С. Д. Морозов. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2015. - 179 с.	55
5	История. История России [Текст] : учеб. пособие. Ч. 2 : XX век / Морозов Сергей Дмитриевич ; С. Д. Морозов. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2015. - 187 с.	55
6	История России (XX век - начало XXI века) [Текст] : учебник для бакалавров / Д. О. Чураков [и др.] ; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. - М. : Юрайт, 2014. - 336 с.	1
7	История России с древнейших времен до наших дней [Текст] : учеб. пособие / Деревянко Алексей Пантелеевич, Н. А. Шабельникова, А. В. Усов ; А. П. Деревянко, Н. А. Шабельникова, А. В. Усов. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. : Проспект, 2016. - 670 с.	1
8	Россия и мир. IX-XX вв. [Текст] : учеб. пособие / Королева Лариса Александровна, А. А. Королев, С. Ф. Артемова ; Л. А. Королева, А. А. Королев, С. Ф. Артемова. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2012. - 335 с. - Библиогр. : с. 228.	66
9	История Отечества IX-XX вв.: политический опыт России [Текст] : учеб. пособие / Королева Лариса Александровна, А. А. Королев ; Л. А. Королева, А. А. Королев. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2013. - 359 с.	49
10	XX век в истории России [Текст] : учеб. пособие / Королева Лариса Александровна, А. Г. Вазерова, Е. А. Макеева ; Л. А. Королева, А. Г. Вазерова, Е. А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2014. - 159 с. - Библиогр. : с. 135.	51

11	Власть и общество: от Советского Союза к Российской Федерации [Текст] : монография / Морозов Сергей Дмитриевич ; С. Д. Морозов. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2017. - 166 с.	12

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Всеобщая история государства и права. Том 1. Древний мир и средние века: учебник для вузов в двух томах / Н. П. Дмитревский, М. В. Зимелева, С. Ф. Кечекьян [и др.] ; под редакцией В. А. Томсинов. — М. : Зерцало-М, 2019. — 640 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78879.html
2	Всеобщая история государства и права. Том 2. Новое время. Новейшее время: учебник для вузов в двух томах / Б. Я. Арсеньев, О. А. Артуров, М. А. Гуковский [и др.] ; под редакцией В. А. Томсинов. — М. : Зерцало-М, 2019. — 640 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78880.html
3	Бабаев, Г. А. История России: учебное пособие / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80987.html
4	История России: учебное пособие для вузов / И. И. Широкорад, В. А. Соломатин, Г. Н. Чарыгина [и др.] ; под редакцией И. И. Широкорад. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 496 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/88166.html
5	Суслов, А. Б. История России (1917-1991): учебник для вузов / А. Б. Суслов. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 299 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86348.html
6	Максименко, Е. П. История. История России XX – начала XXI века: учебное пособие / Е. П. Максименко. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 112 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78567.html
7	История России: учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина, С. Д. Бородина, Н. О. Воскресенская [и др.] ; под редакцией Г. Б. Поляк. — 3-е изд. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 686 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71152.html
8	История России: учебное пособие / А. В. Сушко, Т. В. Глазунова, В. В. Гермизеева [и др.]. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 248 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78435.html
9	Половинкина, М. Л. История России. Даты, события, персоналии: учебное пособие / М. Л. Половинкина. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 86 с.	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/73074.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Университетская библиотека онлайн	http://library.pguas.ru/xmlui/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
История государства Российского	http://www.rhistory.ru/
История России и всемирная история с древнейших времен.	http://www.istorya.ru/
Библиотека электронных ресурсов Исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова	http://www.hist.msu.ru/ER/index.html
Без срока давности	https://безсрокадавности.рф/
Государственная публичная историческая библиотека России	https://www.shpl.ru/
Документы XX века	http://www.doc20vek.ru/
Образовательно-просветительский портал «РИО-компас»	https://compass.historyrussia.org/
Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	https://www.prlib.ru/
Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
Хронос: электронная историческая библиотека	http://www.hrono.ru/
Электронная историческая библиотека	http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2226, 2227)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, иллюстрационный материал, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для практических занятий (2224, 2221)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (тесты)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для самостоятельной работы, консультаций (2226а)	Столы, стулья, компьютер с выходом в Интернет, материалы по дисциплине	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
« 27» августа 2025 г.

Рабочая программа

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Физика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Сельское, лесное и рыбное хозяйство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение/
Год начала реализации ООП	**2025 г.**
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	**2025 г.**

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «Физика и химия»	к.т.н., доцент	Очкина Н.А.
Ассистент кафедры «Физика и химия»		Шмарова Т.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Физика и химия».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Грейсух Г.И./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)
Протокол № 1 от «30» 08 2024 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В. /

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является освоение компетенций обучающегося в области естественных наук.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. №1456.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.00 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и основной профессиональной образовательной программы 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей, перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.
	УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы.
	УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.	**Знает** основные физические законы, положения и методы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости. **Умеет** выявлять, формулировать и классифицировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов физики. **Имеет навыки (начального уровня)** выявления и формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов физики. **Имеет навыки (основного уровня)** классифицирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов физики.
УК-1.1. Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей, перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.	**Знает** способы генерирования идей для решения задач цифровой экономики. **Умеет** генерировать идеи для решения задач цифровой экономики. **Имеет навыки (начального уровня)** абстрагирования от стандартных моделей и перестраивает сложившиеся способы решения задач. **Имеет навыки (основного уровня)** разработки альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы.	**Знает** способы поиска и анализа данных с целью эффективного использования полученной информации для решения задач профессиональной деятельности. **Умеет** осуществлять поиск и анализ данных с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. **Имеет навыки (начального уровня)** систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. **Имеет навыки (основного уровня)** последовательного логичного изложения обнаруженной информации со ссылками на информационные ресурсы.
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	**Знает** основные виды, а также методы выявления системных связей между изучаемыми процессами в природе. **Имеет навыки (начального уровня)** выявления системных связей между изучаемыми процессами и построения зависимостей между ними.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Физические основы механики	1	4	4	3	13				Тесты, контрольная работа
2	Электричество и магнетизм	1	3	2	3	13				Тест, контрольная работа
3	Колебания и волны	1	2	2	2	8				Тест, контрольная работа
4	Волновая оптика	1	2	2	2	6				Тест, контрольная работа, отчет по лабораторной работе
5	Элементы квантовой оптики и физики атома	1	2	2	3	9				Тест, контрольная работа, отчет по лабораторной работе
6	Молекулярная физика и термодинамика	1	3	4	3	11				Тест, контрольная работа, отчет по лабораторным работам
							36			Экзамен
	Итого:		16	16	16	60	36			

Форма обучения – очно-заочная на направлении отсутствует.

Форма обучения – заочная на направлении отсутствует.

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

Во время аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, отчет по лабораторным работам.

4.1 *Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Физические основы механики	Кинематика и динамика Понятие состояния частицы в классической механике. Система отсчета. Способы описания движения материальной точки. Кинематика поступательного движения твердых тел. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения: угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейной скоростью и ускорением. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Масса, сила и импульс. Второй закон Ньютона. Решение основной задачи механики на основе законов Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Современная трактовка законов Ньютона. Законы сохранения Внешние и внутренние силы. Понятие изолированной системы. Центр масс механической системы и закон его движения. Импульс системы частиц. Закон сохранения импульса механической системы. Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Работа силы. Кинетическая энергия механической системы и ее связь с работой внешних и внутренних сил. Потенциальная энергия и ее связь с силой, действующей на материальную точку. Закон сохранения механической энергии. Механика твердого тела Динамика вращательного движения. Момент инерции. Теорема Штейнера. Уравнение динамики вращательного движения. Работа при вращательном движении. Кинетическая энергия вращающегося и катящегося тел. Момент силы. Уравнение моментов. Момент импульса тела относительно оси вращения. Закон сохранения момента импульса механической системы.
2	Электричество и магнетизм	Электростатика Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Связь потенциала с напряженностью электростатического поля. Принцип суперпозиции. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение для расчета электрических полей. Работа электростатического поля. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора и электростатического поля. Плотность энергии электростатического поля. Электрический ток

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Электрический ток. Условия возникновения тока. Сила и плотность тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома для однородного и неоднородного участков цепи и замкнутой цепи. Закон Ома и закон Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Магнитное поле Магнитное взаимодействие постоянных токов. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Сила Лоренца. Движение зарядов в электрических и магнитных полях. Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции (закон полного тока). Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитное поле и магнитный дипольный момент кругового тока. Намагничение магнетиков. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Классификация магнетиков. Вектор намагниченности. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики. Объемная плотность энергии магнитного поля в веществе. Поток вектора магнитной индукции. Теорема Гаусса для магнитного поля. Фарадеевская и максвелловская трактовки явления электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла. Физический смысл входящих в нее уравнений.
3	Колебания и волны	Механические и электромагнитные колебания Идеальный гармонический осциллятор. Дифференциальные уравнения идеального осциллятора и его решение. Амплитуда, частота и фаза колебания. Примеры колебательных движений различной физической природы. Энергетические соотношения для гармонического осциллятора. Сложение колебаний (биения, фигуры Лиссажу). Свободные затухающие колебания осциллятора с потерями. Дифференциальное уравнение свободных затухающих колебаний и его решение. Коэффициент затухания. Время затухания. Декремент и логарифмический декремент колебаний. Добротность. Вынужденные колебания. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. Резонанс. Механические и электромагнитные волны Виды и типы волн. Волновая поверхность и фронт волны. Волновое число, фазовая скорость. Бегущие волны. Дифференциальное уравнение одномерной бегущей волны и его решение. Фаза и длина волны. Упругие волны в газах жидкостях и твердых телах. Энергия волны. Плоские и сферические электромагнитные волны. Волновое уравнение для электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн. Энергетические характеристики электромагнитных волн. Вектор Пойнтинга.
4	Волновая оптика	Волновая оптика Световые волны и их свойства. Скорость распространения световых волн в веществе. Показатель преломления. Отражение и преломление световых волн. Интерференция света.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Пространственная и временная когерентность. Способы наблюдения интерференции. Интерференция в тонких пленках. Дифракция света. Принцип Гюйгенса — Френеля. Зоны Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Дифракция Фраунгофера на щели. Дифракционная решетка. Поляризация света. Форма и степень поляризации монохроматических волн. Получение и анализ линейно-поляризованного света. Поляризация света при отражении и преломлении. Законы Брюстера и Малюса.
5	Элементы квантовой физики и физики атома	Квантовая оптика Тепловое излучение и его основные характеристики. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана и Вина. Абсолютно черное тело. Формула Рэлея – Джинса и «ультрафиолетовая катастрофа». Гипотеза Планка. Квантовое объяснение законов теплового излучения. Фотоэффект и эффект Комптона. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Световое давление. Корпускулярно-волновой дуализм света. Атом водорода по Бору Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Эмпирические закономерности в атомных спектрах. Формула Бальмера. Линейчатые спектры атомов. Постулаты Бора. Опыт Франка-Герца. Квантовая механика Гипотеза де Бройля. Опыты Дэвиссона и Джермера. Дифракция микрочастиц. Принцип неопределенности Гейзенберга. Волновая функция, ее статистический смысл и условия, которым она должна удовлетворять. Уравнение Шредингера. Квантовые числа. Спин. Принцип Паули.
6	Молекулярная физика и термодинамика	Молекулярная физика Статистический и термодинамический методы исследования. Случайные величины и их описание Плотность вероятности. Средние значения, флуктуации. Термодинамические параметры. Равновесные состояния и процессы. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Давление газа с точки зрения МКТ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории и уравнение состояния идеальных газов. Молекулярно-кинетический смысл температуры. Распределение Максвелла для модуля и проекций скорости молекул идеального газа. Распределение Больцмана и барометрическая формула. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости. Термодинамика Элементы термодинамики. Внутренняя энергия. Равномерное распределение кинетической энергии теплового движения по степеням свободы. Теплота. Теплоемкость. Уравнение Майера. Работа в термодинамике. Первое начало термодинамики. Работа и теплоемкость при различных газовых процессах. Обратимые и необратимые тепловые процессы. Круговой процесс (цикл). Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД. Энтропия. Второе начало термодинамики. Расчет изменения энтропии в процессах идеального газа. Неравенство Клаузиуса.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Статистическое толкование второго начала термодинамики. Третье начало термодинамики. Явления переноса Понятие о физической кинетике. Явления переноса. Диффузия, теплопроводность, внутреннее трение. Число столкновений и длина свободного пробега молекул идеального газа. Эмпирические уравнения переноса: Фика, Фурье и Ньютона.

4.2 *Лабораторные работы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Физические основы механики	Лабораторная работа «Изучение законов равноускоренного движения на машине Атвуда». Экспериментальная проверка формулы скорости и формулы пути при равноускоренном движении, проверка второго закона Ньютона. Лабораторная работа «Изучение вращательного движения с помощью маятника Обербека». Определение расчетного значения момента инерции, экспериментальное определение момента инерции. Изучение зависимости вращающего момента от углового ускорения.
2	Электричество и магнетизм	Лабораторная работа «Определение энергетических характеристик электрической цепи постоянного тока». Исследование зависимости силы тока, полной мощности, полезной мощности и коэффициента полезного действия замкнутой цепи от сопротивления нагрузки.
3	Колебания и волны	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения качения с помощью наклонного маятника». Методика определения коэффициента трения. Изучение свободных затухающих колебаний наклонного маятника.
4	Волновая оптика	Лабораторная работа «Исследование качества полированной поверхности с помощью микроинтерферометра Линника». Явление интерференции и его применение в метрологии. Экспериментальное определение качества полированной поверхности.
5	Элементы квантовой физики и физики атома	Лабораторная работа «Исследование теплового изучения абсолютно черного тела». Исследование температурной зависимости энергетической светимости абсолютно черного тела.
6	Молекулярная физика и термодинамика	Лабораторная работа «Проверка первого начала термодинамики». Определение силы трения скольжения поршня о цилиндр. Проверка первого начала термодинамики по результатам изотермического сжатия и изобарного расширения. Лабораторная работа «Определение изменения энтропии при плавлении олова». Изучение процессов плавления и кристаллизации олова. Определение изменения энтропии. Получение зависимости температуры исследуемого образца от времени.

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Физические основы механики	Кинематика Применение правила правого винта для определения направлений векторов угловой и линейной скорости, углового ускорения. Применение производной при нахождении скорости и ускорения. Применение физического смысла определенного интеграла для нахождения пройденного пути и углового перемещения. Динамика Вычисление координат и скорости движения центра масс системы. Применение второго закона Ньютона в импульсной форме Законы сохранения Применение закона сохранения механической энергии при движении в поле силы тяжести Земли. Связь силы и потенциальной энергии. Вычисление работы силы. Применение физического смысла определенного интеграла при нахождении работы по графику зависимости силы от координаты. Механика твердого тела Вычисление моментов инерции тел правильной формы. Применение теоремы Штейнера. Определение направления вращающего момента с помощью правила правого винта. Применение основного закона динамики вращательного движения. Применение основного закона динамики вращательного движения. Работа при вращательном движении.
2	Электричество и магнетизм	Электростатика Применение принципа суперпозиции при определении напряженности и потенциала электростатического поля. Вычисление потенциальной энергии поля точечного заряда. Связь напряженности и потенциала. Определение потока вектора напряженности сквозь замкнутую поверхность. Применение закона Кулона. Вычисление электрической емкости и энергии конденсатора. Электрический ток Применение геометрического смысла интеграла при вычислении электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника. Применение законов Ома для участка цепи и для замкнутой цепи. Вычисление работы и мощности электрического тока. Полная и полезная мощность замкнутой цепи. Применение закона Джоуля-Ленца. Магнитное поле Применение закона Ампера при расчете силы взаимодействия двух параллельных проводников с током. Применение правила правого винта для определения направления вектора индукции магнитного поля. Применение принципа суперпозиции для магнитных полей. Применение правила левой руки для определения направления силы Ампера и силы Лоренца. Свойства статических магнитных полей. Вычисление параметров траектории движения заряженной частицы в магнитном поле. Применение закона электромагнитной индукции.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		Вычисление ЭДС самоиндукции
3	Колебания и волны	Механические и электромагнитные колебания Определение амплитуды результирующего колебания при сложении двух колебаний. Вычисление величин, характеризующих колебания. Применение производной для нахождения скорости и ускорения в колебательном процессе. Параметры затухающих колебаний. Вычисление энергии в колебательном процессе. Уравнения свободных и вынужденных механических и электромагнитных колебаний. Механические и электромагнитные волны Вычисление величин, характеризующих плоскую волну. Свойства звуковых волн. Применение производной для нахождения скорости и ускорения колебаний частиц среды в волне. Поперечность электромагнитных волн. Определение направления вектора скорости электромагнитной волны. Уравнение бегущей волны.
4	Волновая оптика	Интерференция и дифракция Условия когерентности световых волн. Применение условий максимума и минимума интерференции. Интерференция в тонких пленках. Связь оптической и геометрической разности хода. Применение условия максимума для дифракционной решетки. Вычисление порядка дифракционного спектра. Поляризация и дисперсия Применение закона Малюса для определения интенсивности света, прошедшего через поляризатор. Способы поляризации света. Зависимость показателя преломления от длины волны света при нормальной дисперсии.
5	Элементы квантовой физики и физики атома	Фотоэффект. Тепловое излучение Применение законов теплового излучения при решении задач. Анализ графика зависимости спектральной плотности энергетической светимости от длины волны. Применение законов фотоэффекта. Анализ вольтамперных характеристик вакуумного фотоэлемента. Зависимость максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты падающего света. Применение уравнения Эйнштейна для внешнего фотоэффекта при решении задач. Эффект Комптона. Световое давление Применение законов сохранения энергии и импульса при рассеянии фотонов на свободных электронах. Применение формулы Комптона. Вычисление светового давления. Атом водорода по Бору. Квантовая механика Применение правила отбора для определения запрещенных переходов в энергетическом спектре атома водорода. Применение формулы Бальмера. Спектральные серии. Квантовые числа, характеризующие электрон в атоме водорода. Особенности спектров испускания. Волновые свойства микрочастиц. Применение формулы де Бройля при решении задач. Применение уравнений неопределенности Гейзенберга. Вычисления вероятности обнаружения частицы в заданном объеме. Уравнение Шредингера и его применение к различным квантовомеханическим задачам.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		Применение графика квадрата волновой функции.
6	Молекулярная физика и термодинамика	Молекулярная физика Распределение Максвелла. Распределение средней кинетической энергии молекул газа по степеням свободы. Молярные теплоемкости при постоянном давлении и постоянном объеме. Изопроцессы в идеальном газе. Термодинамика Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Работа идеального газа при различных изопроцессах. Внутренняя энергия. Изменение энтропии в различных изопроцессах. Применение геометрического смысла интеграла для вычисления работы газа. Адиабатный процесс. Явления переноса Явления диффузии, внутреннего трения, теплопроводности. Применение законов Фика, Фурье и Ньютона для определения направления плотности потока.

4.4 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- подготовка к отчетам по лабораторным работам;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Физические основы механики	Законы равномерного и равноускоренного прямолинейного движения. Равномерное движение по окружности. Консервативные и неконсервативные силы. Координатный и векторный способы описания движения.
2	Электричество и магнетизм	Закон Кулона. Электростатическая защита. Емкость проводников и конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Правила Кирхгофа. Намагничение магнетиков.
3	Колебания и волны	Упругие волны в газах жидкостях и твердых телах. Примеры колебательных движений различной физической природы.
4	Волновая оптика	Интерферометр Майкельсона. Многолучевая интерференция.
5	Элементы квантовой	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	физики и физики атома	фотоэффекта. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядерная модель атома.
6	Молекулярная физика и термодинамика	Изохорический, изобарический, изотермический, адиабатический процессы в идеальных газах.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. *Воспитательная работа*

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Физические основы механики	(Лекции, практические занятия) Кинематика и динамика Законы сохранения Механика твердого тела
		Электричество и магнетизм	(Лекции, практические занятия) Электростатика Электрический ток Магнитное поле
		Колебания и волны	(Лекции, практические занятия) Механические и электромагнитные колебания Механические и электромагнитные волны
		Волновая и квантовая оптика	(Лекции, практические занятия) Волновая оптика Квантовая оптика
		Элементы квантовой физики и физики атома	(Лекции, практические занятия) Квантовая теория атома Квантовая механика
		Молекулярная физика и термодинамика	(Лекции, практические занятия) Молекулярная физика Термодинамика Явления переноса
2	Профессионально-трудовое	Физические основы механики	(Лекции, практические занятия) Кинематика и динамика Законы сохранения Механика твердого тела

		Колебания и волны	(Лекции, практические занятия) Механические и электромагнитные колебания Механические и электромагнитные волны
		Волновая и квантовая оптика	(Лекции, практические занятия) Квантовая оптика
		Молекулярная физика и термодинамика	(Лекции, практические занятия) Термодинамика Явления переноса
6	Культурно-творческое	Электричество и магнетизм	(Лекции) Электрический ток Магнитное поле
		Волновая и квантовая оптика	(Лекции) Волновая оптика

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные физические явления и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости. Знает основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения.	1-6	Тесты Контрольные работы Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает назначение и принципы действия важнейших физических приборов. Имеет навыки (начального уровня) толкования смысла физических величин и понятий. Имеет навыки (начального уровня) объяснения основных наблюдаемых природных и техногенных явлений и эффектов с позиций фундаментальных физических взаимодействий. Имеет навыки (основного уровня) описывать данное явление или процесс с помощью физических законов. Имеет навыки (основного уровня) записи уравнений для физических величин в системе СИ.		
Знает применение законов физики в важнейших практических приложениях. Знает фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки. Имеет навыки (начального уровня) использования методов физического моделирования, применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем. Имеет навыки (основного уровня) работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории. Имеет навыки (основного уровня) интерпретации результатов измерений и вычислений.	1-6	Тесты Контрольные работы Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен
Знает способы использования компьютерных и информационных технологий. Имеет навыки (начального уровня) применения компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и представления результатов в наглядной графической форме.	1-6	Тесты Контрольные работы Отчеты по лабораторным работам Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания основных физических явлений и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границ их применимости. Знания основных физических величин и физических констант, их определений, смысла, способов и единиц их измерения. Знания назначения и принципов действия важнейших физических приборов. Знания применений законов физики в важнейших практических приложениях. Знания фундаментальных физических опытов и их роль в развитии науки. Знания способов использования компьютерных и информационных технологий.
Навыки начального уровня	Навыки (начального уровня) толкования смысла физических величин и понятий. Навыки (начального уровня) объяснения основных наблюдаемых природных и техногенных явлений и эффектов с позиций фундаментальных физических взаимодействий. Навыки (начального уровня) использования методов физического моделирования, применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем. Навыки (начального уровня) применения компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности.
Навыки основного уровня	Навыки (основного уровня) описывать данное явление или процесс с помощью физических законов. Навыки (основного уровня) записи уравнений для физических величин в системе СИ. Навыки (основного уровня) работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории. Навыки (основного уровня) интерпретации результатов измерений и вычислений. Навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и представления результатов в наглядной графической форме.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. *Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очная форма обучения):

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Физические основы механики	Координатная и векторная формы описания движения. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение
2.	Физические основы механики	Кинематика вращательного движения: угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейной скоростью и ускорением
3.	Физические основы механики	Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс, сила. Уравнение движения материальной точки
4.	Физические основы механики	Третий закон Ньютона и закон сохранения импульса
5.	Физические основы механики	Момент импульса материальной точки и механической системы
6.	Физические основы механики	Момент силы. Уравнение моментов. Закон сохранения момента импульса механической системы
7.	Физические основы механики	Консервативные и неконсервативные силы. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии в поле потенциальных сил. Связь между силой и потенциальной энергией
8.	Физические основы механики	Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела с закрепленной осью вращения. Момент импульса тела
9.	Физические основы механики	Момент инерции. Теорема Штейнера. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела
10.	Электричество и магнетизм	Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Теорема Гаусса в интегральной форме и ее применение для расчета электрических полей
11.	Электричество и магнетизм	Равновесие зарядов в проводнике. Основная задача электростатики проводников. Эквипотенциальные поверхности и силовые линии электростатического поля между проводниками. Электростатическая защита
12.	Электричество и магнетизм	Емкость проводников и конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора
13.	Электричество и магнетизм	Сила и плотность тока. Уравнение непрерывности для плотности тока. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах
14.	Электричество и магнетизм	Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		источника тока
15.	Электричество и магнетизм	Правила Кирхгофа
16.	Электричество и магнетизм	Магнитное взаимодействие постоянных токов. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера
17.	Электричество и магнетизм	Сила Лоренца. Движение зарядов в электрических и магнитных полях
18.	Электричество и магнетизм	Магнитное поле и магнитный дипольный момент кругового тока. Намагничение магнетиков
19.	Электричество и магнетизм	Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Классификация магнетиков
20.	Электричество и магнетизм	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции
21.	Электричество и магнетизм	Самоиндукция. Индуктивность соленоида
22.	Электричество и магнетизм	Включение и отключение катушки от источника постоянной эдс. Энергия магнитного поля
23.	Электричество и магнетизм	Система уравнений Максвелла в интегральной форме и физический смысл входящих в нее уравнений
24.	Колебания и волны	Идеальный гармонический осциллятор. Уравнение идеального осциллятора и его решение. Амплитуда, частота и фаза колебания
25.	Колебания и волны	Примеры колебательных движений различной физической природы
26.	Колебания и волны	Свободные затухающие колебания осциллятора с потерями
27.	Колебания и волны	Вынужденные колебания
28.	Колебания и волны	Сложение колебаний (биения, фигуры Лиссажу)
29.	Колебания и волны	Волновое движение. Плоская гармоническая волны. Длина волны, волновое число, фазовая скорость
30.	Колебания и волны	Уравнение волны. Одномерное волновое уравнение. Упругие волны в газах жидкостях и твердых телах
31.	Колебания и волны	Волновое уравнение в пространстве. Волновой вектор
32.	Колебания и волны	Волновое уравнение для электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн. Энергетические характеристики электромагнитных волн. Вектор Пойнтинга
33.	Волновая оптика	Интерференция волн. Интерференционное поле от двух точечных источников. Опыт Юнга. Интерферометр Майкельсона
34.	Волновая оптика	Интерференция в тонких пленках. Многолучевая интерференция
35.	Волновая оптика	Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция Френеля на простейших преградах. Дифракция Фраунгофера
36.	Волновая оптика	Дифракционная решетка как спектральный прибор
37.	Волновая оптика	Поляризация света. Форма и степень поляризации монохроматических волн. Получение и анализ линейно-поляризованного света
38.	Волновая оптика	Отражение и преломление света на границе раздела

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		двух диэлектриков. Полное отражение и его применение в технике
39.	Элементы квантовой физики и физики атома	Излучение нагретых тел. Спектральные характеристики теплового излучения
40.	Элементы квантовой физики и физики атома	Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана и Вина. Абсолютно черное тело. Формула Релея-Джинса
41.	Элементы квантовой физики и физики атома	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта
42.	Элементы квантовой физики и физики атома	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядерная модель атома
43.	Элементы квантовой физики и физики атома	Эмпирические закономерности в атомных спектрах. Формула Бальмера
44.	Элементы квантовой физики и физики атома	Гипотеза де Бройля. Опыты Дэвиссона и Джермера. Дифракция микрочастиц
45.	Элементы квантовой физики и физики атома	Принцип неопределенности Гейзенберга. Волновая функция, ее статистический смысл и условия, которым она должна удовлетворять
46.	Элементы квантовой физики и физики атома	Уравнение Шредингера. Квантовая частица в одномерной потенциальной яме
47.	Элементы квантовой физики и физики атома	Стационарное уравнение Шредингера для атома водорода
48.	Элементы квантовой физики и физики атома	Волновые функции и квантовые числа. Правила отбора для квантовых переходов
49.	Молекулярная физика и термодинамика	Статистический и термодинамический методы исследования. Случайные величины и их описание. Термодинамические параметры. Равновесные состояния и процессы. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Давление газа с точки зрения МКТ
50.	Молекулярная физика и термодинамика	Основное уравнение МКТ и уравнение состояния идеальных газов. Молекулярно-кинетический смысл температуры
51.	Молекулярная физика и термодинамика	Распределение Максвелла для модуля и проекций скорости молекул идеального газа. Экспериментальное обоснование распределения Максвелла. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости
52.	Молекулярная физика и термодинамика	Распределение Больцмана и барометрическая формула
53.	Молекулярная физика и термодинамика	Внутренняя энергия. Число степеней свободы молекул газа. Равномерное распределение кинетической энергии теплового движения по степеням свободы
54.	Молекулярная физика и термодинамика	Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Изохорический, изобарический, изотермический, адиабатический процессы в идеальных газах
55.	Молекулярная физика и термодинамика	Обратимые и необратимые тепловые процессы. Преобразование теплоты в механическую работу. Круговой процесс (цикл). Цикл Карно и его

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		коэффициент полезного действия
56.	Молекулярная физика и термодинамика	Второе начало термодинамики
57.	Молекулярная физика и термодинамика	Энтропия. Расчет изменения энтропии в процессах идеального газа
58.	Молекулярная физика и термодинамика	Неравенство Клаузиуса. Статистическое толкование второго начала термодинамики. Третье начало термодинамики
59.	Молекулярная физика и термодинамика	Явления переноса. Диффузия, теплопроводность, внутреннее трение. Эмпирические уравнения переноса: Фика, Фурье и Ньютона
60.	Молекулярная физика и термодинамика	Число столкновений и длина свободного пробега молекул идеального газа

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:* тесты, отчеты по лабораторным работам, контрольные работы.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тесты

ТЕСТ 1

Кинематика и динамика поступательного движения

1. Прямолинейное движение точки описывается уравнением $x = -1 + 3t^2 - 2t^3$. Чему равна средняя скорость точки за время движения до остановки?

2. Уравнение перемещения точки имеет вид $s = 2t + 3t^2$. Найдите скорость тела в момент времени 3 с.

3. Скорость движения точки изменяется с течением времени по закону $\upsilon = 2t + 3t^2$. Найдите среднее ускорение в интервале времени от 2 до 4 с.

4. Определите путь, пройденный телом, которое движется по прямолинейной траектории в течение 10 с, если его скорость изменяется по закону $\upsilon = 30 + 2t$.

5. Импульс материальной точки изменяется по закону $\vec{p} = 10t\vec{i} + 3t^2\vec{j}$. Найдите модуль силы, действующей на точку в момент времени 4 с.

6. Тело массой 2 кг движется прямолинейно так, что его длина пути изменяется по закону $s = 3 - 5t + 2t^2 - 0{,}4t^3$. Определите силу, действующую на тело в конце первой секунды движения.

7. На тело массой 2 кг, движущееся вдоль прямой, действует сила $F = 3t$. Определите путь, пройденный телом за первые четыре секунды при условии, что в начальный момент времени скорость тела 2 м/с.

8. Сила, действующая на материальную точку в интервале времени от 0 до 0,003 с, описывается зависимостью $F(t) = F_0 - bt$, где $F_0 = 480$ Н, $b = 1{,}6 \cdot 10^5$ Н/с. Определите изменение импульса точки за время действия силы.

9. Тело массой 100 кг движется вдоль прямой под действием силы, изменяющейся с течением времени по закону $F = 10t$. Определите время, за которое скорость тела увеличится с 5 до 25 м/с.

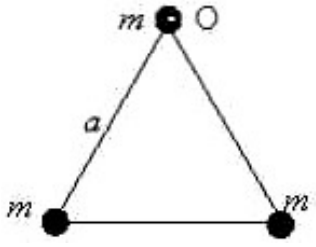
10. На тело массой 100 кг, движущееся прямолинейно со скоростью 100 м/с, начинает действовать сила торможения, которая изменяется по закону $\vec{F} = -200\vec{\upsilon}$. Какова будет скорость тела в момент времени 2 с?

ТЕСТ 2
Кинематика и динамика вращательного движения

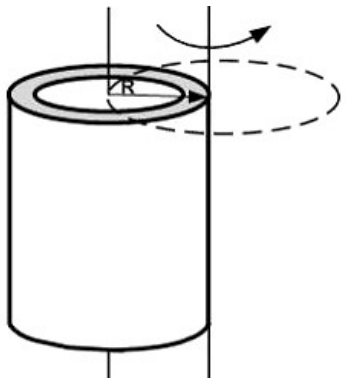
1. По заданному уравнению вращения $\varphi = t^3 - 5t^2$ однородного цилиндра радиусом $\sqrt{2}$ м и массой 60 кг определите вращающий момент внешних сил, действующих на него в момент времени 2 с.

2. Однородный цилиндр массой 5 кг вращается вокруг своей оси по закону $\varphi = 3t + \frac{1}{3}t^3$. Определите радиус цилиндра, если его вращение вызвано действием вращающего момента $M = 18t$.

3. На рисунке изображена система трех точечных масс, расположенных в вершинах равностороннего треугольника со стороной a. Чему равен момент инерции системы относительно оси, проходящей через точку О перпендикулярно чертежу?



4. Ось вращения тонкостенной трубки перенесли из центра масс на образующую (рис.). Как изменится момент инерции относительно новой оси? (Отв. увеличится в 2 раза).



5. Вычислите момент инерции тонкого однородного стержня длиной 3 м и массой 10 кг относительно оси, перпендикулярной оси стержня на расстоянии 1/3 длины от его конца.

6. Момент импульса вращающегося тела изменяется по закону $L(t) = \alpha t^2$, где α – некоторая положительная константа. Какова зависимость от времени момента сил, действующих на тело?

7. Как изменится момент импульса тела, если момент инерции тела и его скорость увеличить в 2 раза?

8. Величина момента импульса тела изменяется с течением времени по закону $L = 2t^2 + 7t - 5$. Чему равен момент инерции тела, если в момент времени 2 с угловое ускорение составляет 3 рад/с^2?

9. На блок радиусом 0,5 м намотан шнур, к концу которого привязан груз массой 10 кг. Найдите массу блока, если груз опускается с ускорением 2 м/с^2.

10. На какой угол повернется вокруг своей оси за 1 с однородный цилиндр, масса которого 1,5 кг и радиус 0,1 м, если он начал вращаться из состояния покоя под действием момента внешних сил 0,15 $\text{Н} \cdot \text{м}$?

ТЕСТ 3
Работа. Энергия. Мощность. Законы сохранения в механике.

1. На частицу, находящуюся в начале координат, действует сила, вектор которой определяется выражением $\vec{F} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$. Найдите работу, совершенную при перемещении частицы в точку с координатами (5; 0).

2. Частица движется в двумерном поле, причем ее потенциальная энергия задается функцией $U = -2xy$. Чему равна работа сил поля по перемещению частицы из точки С(1, 1, 1) в точку В(2, 2, 2).

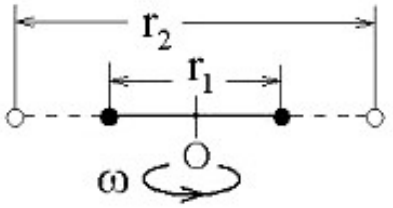
3. Потенциальная энергия частицы задается функцией $U = x^2 + y^2 - z^2$. Чему равна F_z – компонента вектора силы, действующей на частицу в точке А(1, 2, 3)?

4. Материальная точка массой 100 г начинает двигаться под действием силы $\vec{F} = 3t\vec{i} + 2t^2\vec{j}$. Зависимость радиуса-вектора материальной точки от времени имеет вид $\vec{r} = t^2\vec{i} + t^3\vec{j}$. Определите мощность, развиваемую силой в момент времени 1 с.

5. Тело массой 2 поднято над землей. Его потенциальная энергия 400 Дж. Определите скорость тела после прохождения $1/4$ расстояния до земли. Сопротивлением воздуха пренебречь.

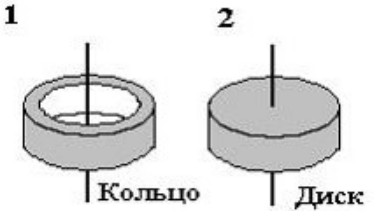
6. Обруч скатывается без проскальзывания с горки высотой 2,5 м. Определите скорость обруча у основания горки. Трением пренебречь.

7. Два маленьких массивных шарика закреплены на невесомом длинном стержне на расстоянии r_1 друг от друга. Стержень может вращаться без трения в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси, проходящей посередине



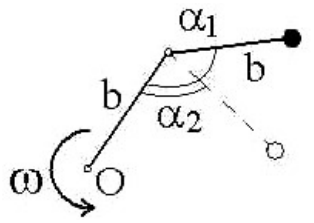
между шариками. Стержень раскрутили из состояния покоя до угловой скорости ω, при этом была совершена работа A_1. Шарики раздвинули симметрично на расстояние $r_2 = 2r_1$ и раскрутили до той же угловой скорости. Определите совершенную при этом работу.

8. На рисунке показаны тела одинаковой массы и размеров, вращающиеся вокруг вертикальной оси с одинаковой частотой. Кинетическая энергия первого тела 0,5 Дж. Определите момент импульса второго тела, если масса каждого тела 1 кг, радиус – 10 см.



9. Обруч массой 0,3 кг и радиусом 0,5 м привели во вращение, сообщив ему энергию вращательного движения 1200 Дж, и опустили на пол так, что его ось вращения оказалась параллельной плоскости пола. Обруч начал двигаться без проскальзывания, имея кинетическую энергию поступательного движения 200 Дж. Определите работу силы трения.

10. Два невесомых стержня длиной b каждый соединены под углом $\alpha_1 = 120°$ и вращаются без трения в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси, проходящей через точку O, с угловой скоростью ω. На конце одного из стержней прикреплен очень маленький массивный шарик. В некоторый момент угол между стержнями самопроизвольно уменьшился до $\alpha_2 = 90°$. Определите угловую скорость, с которой стала вращаться система.



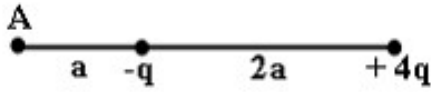
ТЕСТ 4
Электростатика

1. Два точечных заряда q и $2q$ на расстоянии r друг от друга взаимодействуют с силой F. С какой силой будут взаимодействовать заряды $2q$ и $2q$ на расстоянии r?

2. Электрический заряд q на расстоянии R от точечного электрического заряда Q обладает потенциальной энергией W. Какой потенциальной энергией будет обладать электрический заряд $3q$ на расстоянии R от заряда Q?

3. Два точечных заряда 4 нКл и –2 нКл находятся друг от друга на расстоянии 60 см. Определите напряженность поля в точке, лежащей посередине между зарядами.

4. Электростатическое поле создано двумя точечными зарядами $-q$ и $+4q$. Чему равно отношение потенциала поля, созданного вторым зарядом в точке А, к потенциалу результирующего поля в этой точке?



5. В некоторой области пространства создано электростатическое поле, потенциал которого описывается функцией $\varphi = 3x^2$. Определите x-составляющую напряженности этого поля.

6. В центре сферы радиуса 1 м находится точечный заряд 2 нКл. Вычислите поток вектора напряженности электрического поля через шаровой сегмент, площадь которого 1 м^2.

7. Определите поток вектора напряженности электростатического поля через сферическую поверхность, охватывающую точечные заряды 5 нКл и –2 нКл.

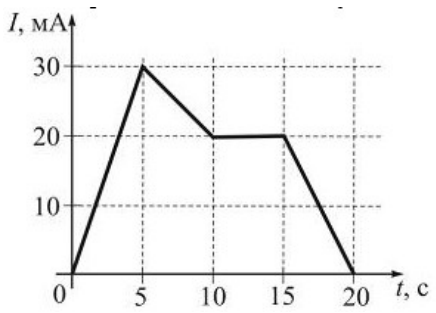
8. Используя теорему Гаусса, определите поверхностную плотность заряда бесконечной равномерно заряженной плоскости, если напряженность поля, создаваемого плоскостью 8 В/м, а заряд плоскости положительный. (Отв. $1{,}4 \cdot 10^{-10}$ Кл/м^2).

9. Определите линейную плотность заряда положительно заряженной тонкой бесконечной нити, если напряженность электрического поля, создаваемая этой нитью на расстоянии 10 см от нее, равна 10 В/м.

10. Электростатическое поле создается бесконечной плоскостью, равномерно заряженной с поверхностной плотностью 1 $\frac{\text{нКл}}{\text{м}^2}$. Определите разность потенциалов между двумя точками этого поля, лежащими на расстоянии 20 см и 50 см от плоскости.

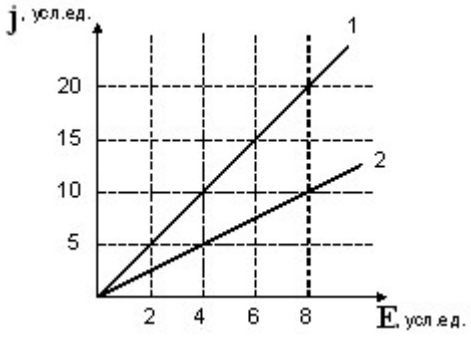
ТЕСТ 5
Электрический ток

1. На рисунке показана зависимость силы тока в электрической цепи от времени. Укажите интервал времени, за который через поперечное сечение проводника протечет наибольший заряд?

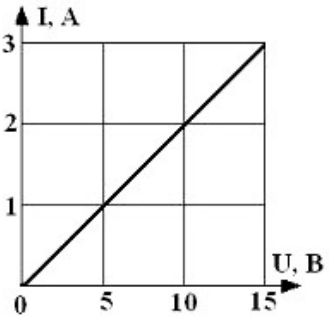


2. Сила тока в проводнике изменяется со временем по закону $I = 4 + 2t$. Какой заряд проходит через поперечное сечение проводника в интервале времени от 1 с до 3 с?

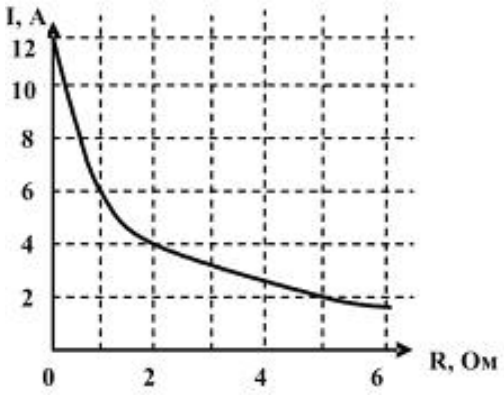
3. На рисунке представлена зависимость плотности тока, протекающего в проводниках 1 и 2, от напряженности электрического поля. Чему равно отношение удельных сопротивлений ρ_1 / ρ_2 этих проводников?



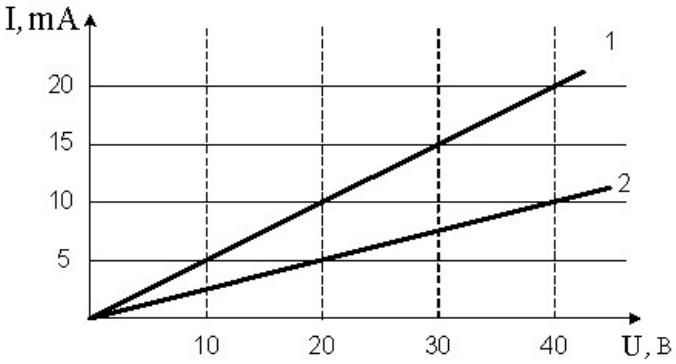
4. На рисунке представлена вольтамперная характеристика резистора, подключенного к источнику тока, с ЭДС 16 В. Через резистор протекает ток 2,5 А. Чему равно внутреннее сопротивление источника тока?



5. На рисунке представлены результаты экспериментального исследования зависимости силы тока в цепи от значения сопротивления, подключенного к источнику постоянного тока. Определите КПД источника при сопротивлении 4 Ом.



6. Вольтамперная характеристика активных элементов цепи 1 и 2 представлена на рисунке. Определите отношение мощностей P_1 / P_2 а) при напряжении 20 В, б) при силе тока 10 мА.



7. Маленьким электрокипятильником можно вскипятить в автомобиле стакан воды для чая или кофе. Напряжение аккумулятора 12 В. Найдите силу тока, потребляемого от аккумулятора, если он за 5 мин нагревает 200 мл воды от 10 до $100\,^{\circ}\mathrm{C}$. Удельная теплоемкость воды равна 4200 $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К})$.

8. Птица сидит на проводе линии электропередачи, сопротивление которого $2{,}5 \cdot 10^{-5}$ Ом на каждый метр длины. Под каким напряжением находится птица, если по проводу течет ток силой 2 кА, а расстояние между лапами птицы составляет 5 см?

9. Определите работу тока на участке, не содержащем источников ЭДС и имеющем сопротивление 12 Ом, если в течение 5 с сила тока в нем равномерно увеличивается от 2 до 10 А.

10. Сила тока в проводнике сопротивлением 20 Ом нарастает от нуля по закону $I = 3t$. Определите количество теплоты, выделившееся в проводнике за первые 2 с.

11. Плотность электрического тока в медном проводе равна 10 А/см^2. Определите плотность тепловой мощности тока, если удельное сопротивление меди равно $1{,}7 \cdot 10^{-8}$ Ом · м.

ТЕСТ 6
Магнитное поле

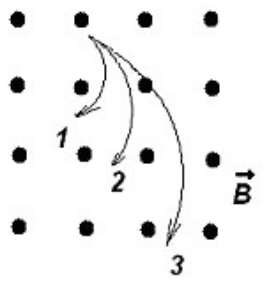
1. Как изменится сила взаимодействия между двумя прямолинейными проводниками при увеличении силы тока в одном из них в 2 раза, а в другом в 5 раз?

2. В проводнике с длиной активной части 8 см сила тока равна 50 А. Он находится в однородном магнитном поле индукцией 20 мТл. Какую работу совершил источник тока, если проводник переместился на 10 см перпендикулярно линиям индукции?

3. Плоская прямоугольная катушка на 200 витков со сторонами 10 и 5 см находится в однородном магнитном поле индукцией 0,05 Тл. Какой максимальный вращающий момент может действовать на катушку в этом поле, если сила тока в катушке 2 А?

4. Какой магнитный поток пронизывает плоскую поверхность площадью 50 см^2 при индукции поля 0,4 Тл, если эта поверхность перпендикулярна вектору индукции поля?

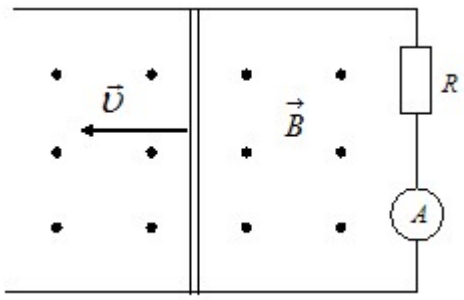
5. Ионы, имеющие одинаковые скорости, но разные удельные заряды, влетают в однородное магнитное поле. Их траектории показаны на рисунке. Какой траектории соответствует величина наибольшего удельного заряда?



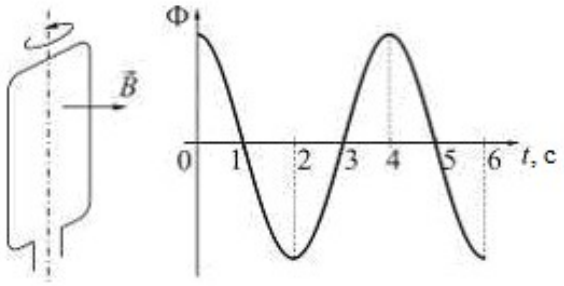
6. В магнитное поле, изменяющееся по закону $B = 0{,}1\cos 4\pi t$, помещена квадратная рамка со стороной 10 см. Нормаль к рамке совпадает с направлением индукции поля. Чему равна ЭДС индукции, возникающая в рамке в момент времени 0,25 с?

7. По катушке, индуктивность которой 40 мГн, протекает ток, меняющийся во времени по закону $I = 8t^2$. Определите ЭДС самоиндукции, возникающую в катушке в момент времени 3 с.

8. По параллельным металлическим проводникам, расположенным в однородном магнитном поле, с постоянной скоростью перемещается проводящая перемычка длиной l. Какова зависимость индукционного тока от времени? Сопротивлением перемычки и направляющих можно пренебречь.

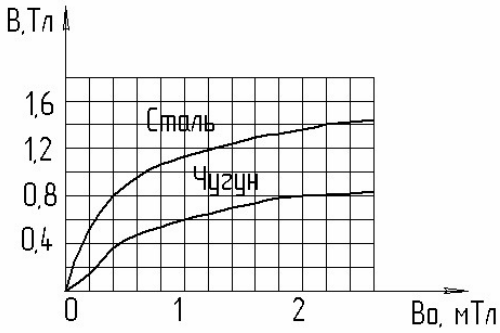


9. Проволочная рамка вращается с постоянной угловой скоростью в однородном магнитном поле вокруг оси, лежащей в плоскости рамки и перпендикулярной вектору индукции (см. рис.). На рисунке также представлен график зависимости от времени потока вектора магнитной



индукции, пронизывающего рамку. Как зависит от времени ЭДС индукции, если максимальное значение магнитного потока 2 мВб?

10. По графику определите, во сколько раз изменится магнитный поток, если чугунный сердечник в соленоиде заменить стальным таких же размеров. Индукция B_0 намагничивающего поля 2,2 мТл.

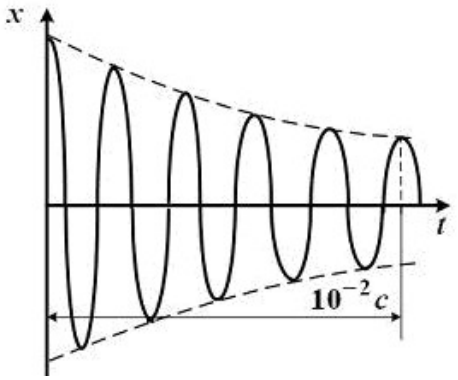


ТЕСТ 7
Механические колебания и волны

1. Складываются два гармонических колебания одного направления с одинаковыми периодами и равными амплитудами A_0. Найдите амплитуду результирующего колебания при разности фаз, равной $3\pi/2$.

2. Материальная точка совершает гармонические колебания по закону $x = 0{,}3\cos\left(\frac{2\pi}{3}t + \frac{\pi}{4}\right)$. Чему равно максимальное значение скорости точки?

3. График зависимости координаты материальной точки от времени для затухающих колебаний имеет вид, показанный на рисунке. Определите циклическую частоту колебаний.

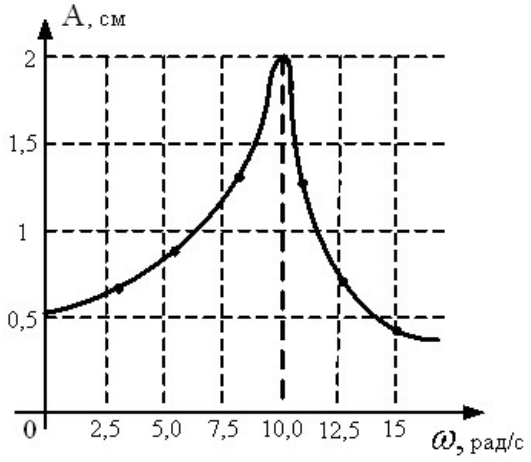


4. Тело совершает колебания по закону $x = 0{,}03e^{-0{,}25t}\cos 30t$. Определите время релаксации.

5. Начальная амплитуда затухающих колебаний частицы равна 18 мм. Через 15 с после начала колебаний амплитуда стала равной 6 мм. В какой момент времени амплитуда будет равна 1,8 мм?

6. Маятник совершает вынужденные колебания со слабым коэффициентом затухания, которые подчиняются дифференциальному уравнению $\frac{d^2x}{dt^2} + 0{,}5\frac{dx}{dt} + 900x = 0{,}1\cos 150t$. Во сколько раз нужно уменьшить частоту вынуждающей силы, чтобы амплитуда колебаний стала максимальной?

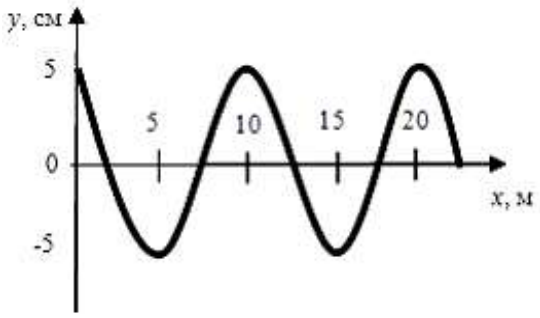
7. На рисунке представлена зависимость амплитуды колебаний груза массой 0,1 кг на пружине от частоты внешней силы. Определите коэффициент жесткости пружины. Колебания считать незатухающими.



8. Материальная точка совершает вынужденные колебания по закону $x = 0{,}5\sin 2t$. Вынуждающая сила имеет вид $F = 5\cos 2t$. Каков коэффициент затухания, если масса точки 5 кг?

9. Уравнение плоской волны, распространяющейся вдоль оси OX, имеет вид $\xi = 0{,}01\sin 10^3\left(t - \frac{x}{500}\right)$. Найдите длину волны.

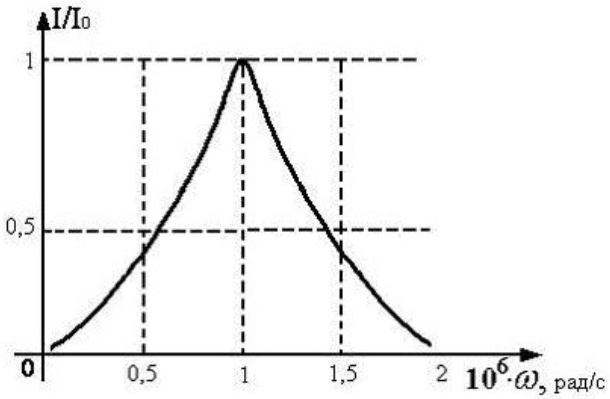
10. На рисунке представлен профиль поперечной упругой бегущей волны, которая распространяется со скоростью 1000 м/с. Чему равна циклическая частота волны?



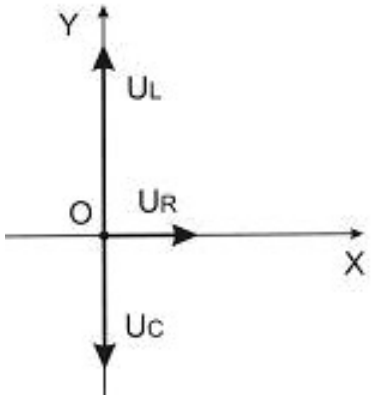
11. В упругой среде плотностью ρ распространяется плоская синусоидальная волна с частотой ω и амплитудой A. Как изменится объемная плотность энергии, если частоту увеличить в 4 раза, а амплитуду уменьшить в 2 раза?

ТЕСТ 8
Электромагнитные колебания и волны

1. На рисунке представлена зависимость относительной амплитуды колебаний силы тока в катушке индуктивностью 1 мГн, включенной в колебательный контур, от частоты внешней силы. Определите емкость конденсатора этого контура.



2. Резистор, катушка индуктивности и конденсатор соединены последовательно и подключены к источнику переменного напряжения, изменяющегося по закону $U = U_0 \cos \omega t$. На рисунке представлена фазовая диаграмма падений напряжений на указанных элементах. Определите амплитудное значение напряжения источника, если амплитудные значения напряжений а) U_R=4В, U_L=5В, U_C=2В.



3. В идеальном электрическом колебательном контуре емкость конденсатора 2 мкФ, а амплитуда напряжения на нем 10 В. Чему равна максимальная энергия магнитного поля в катушке такого контура?

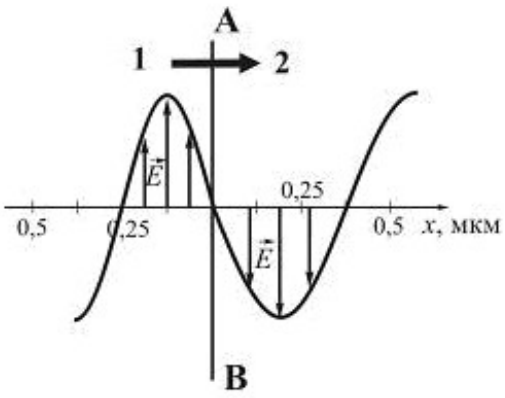
4. Изменение заряда конденсатора в идеальном колебательном контуре происходит по закону $q = 10^{-4} \cos 10\pi t$. Емкость конденсатора равна 1 мкФ. Найдите максимальную энергию магнитного поля в контуре.

5. Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 10 Гн, конденсатора емкостью 10 мкФ и резистора сопротивлением 5 . Чему равно время релаксации?

6. Колебательный контур содержит соленоид индуктивностью 25 мГн, конденсатор емкостью 10 мкФ и резистор сопротивлением 1 Ом. Заряд конденсатора в начальный момент времени равен 1 мКл. Определите период колебаний, логарифмический декремент и запишите зависимость напряжения на обкладках конденсатора от времени.

7. Как изменится плотность потока энергии при увеличении в два раза амплитуды колебаний векторов напряженности электрического и магнитного полей?

8. На рисунке представлена мгновенная "фотография" электрической составляющей электромагнитной волны, переходящей из среды 1 в среду 2 перпендикулярно границе раздела AB. Чему равно отношение скорости света в среде 2 к его скорости в среде 1?



9. В электромагнитной волне, распространяющейся в вакууме, значение напряженности электрического поля 600 В/м, объемная плотность энергии 10^{-5} Дж/м^3. Определите напряженность магнитного поля.

10. В электромагнитной волне, распространяющейся в среде с показателем преломления $n = 2$, значения напряженностей электрического и магнитного полей соответственно равны 750 В/м и 2 А/м. Определите объемную плотность энергии.

ТЕСТ 9
Волновая оптика

1. Разность хода двух интерферирующих лучей равна $\frac{\lambda}{4}$. Чему равна разность фаз колебаний?

2. При какой разности хода наблюдается интерференционный максимум при наложении двух когерентных волн с длинами 2 мкм?

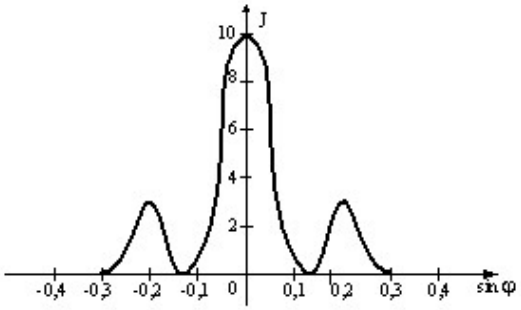
3. Что будет наблюдаться в данной точке пространства, если оптическая разность хода, интерферирующих в этой точке лучей, равна $\frac{5\lambda}{2}$?

4. Когерентные источники света S_1 и S_2 находятся в среде с показателем преломления 1,5. Геометрическая разность хода испускаемых ими лучей в точке, где наблюдается второй интерференционный минимум, равна 0,6 мкм. Определите частоту источников света.

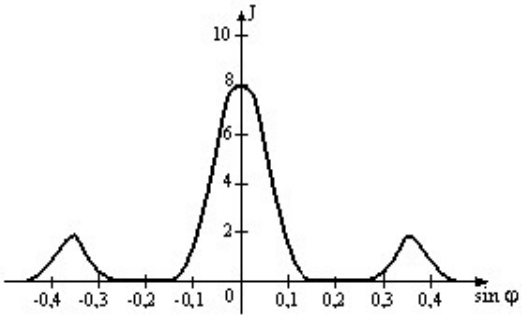
5. Одна и та же дифракционная решетка освещается различными монохроматическими излучениями с различными интенсивностями. Какой рисунок

соответствует случаю освещения светом с наибольшей частотой? (J – интенсивность света, φ - угол дифракции).

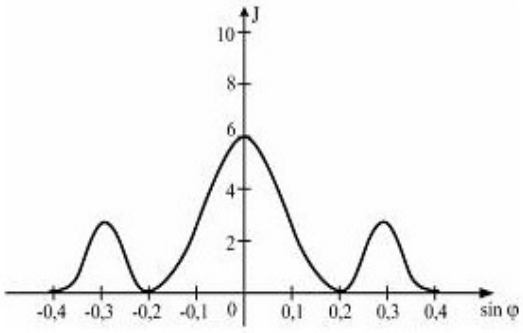
1)



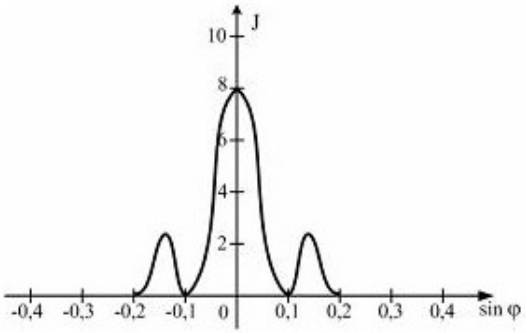
2)



3)

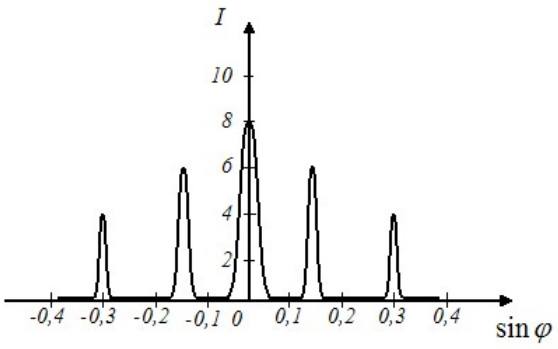


4)

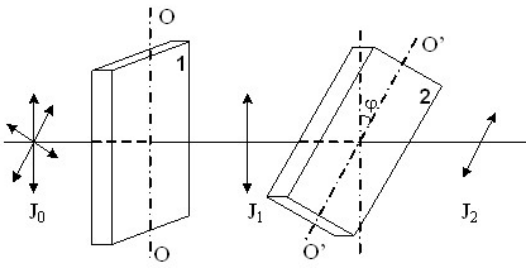


6. Период дифракционной решетки равен 2 мкм. Каков наибольший порядок спектра для желтой линии натрия, соответствующей длине волны 589 нм?

7. При дифракции на дифракционной решетке с периодом, равным 0,004 мм, наблюдается зависимость интенсивности монохроматического излучения от синуса угла дифракции, представленная на рисунке (изображены только главные максимумы). Чему равна длина волны монохроматического излучения?



8. На пути естественного света помещены две пластины турмалина. После прохождения пластины 1 свет полностью поляризован. $J_2 = \frac{3}{4} J_1$, где J_1 и J_2 – интенсивности света, прошедшего через пластинки 1 и 2 соответственно. Чему равен угол между направлениями OO и $O'O'$?

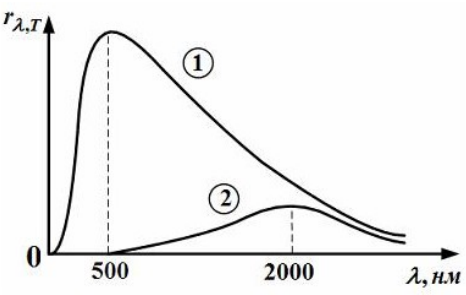


9. Естественный свет проходит через два поляризатора, угол между главными плоскостями которых $30°$. Во сколько раз изменится интенсивность света, прошедшего через эту систему, если угол между плоскостями поляризаторов увеличить в два раза?

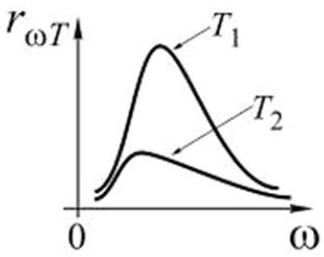
10. При падении света из воздуха на диэлектрик отраженный луч полностью поляризован. Угол падения $60°$. Чему равен угол преломления?

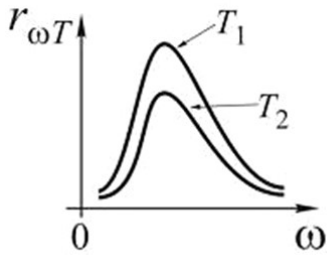
ТЕСТ 10
Квантовая оптика. Квантовая физика.

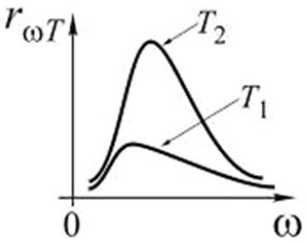
1. На рисунке показаны кривые зависимости спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела от длины волны при разных температурах. Как изменилась температура абсолютно черного тела, если длина волны, соответствующая максимуму излучения, увеличилась в 4 раза?

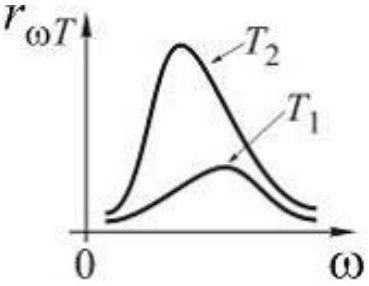


2. На каком рисунке верно представлено распределение энергии в спектре излучения абсолютно черного тела, в зависимости от частоты излучения для температур T_1 и T_2 ($T_1 > T_2$)?

1)


2)


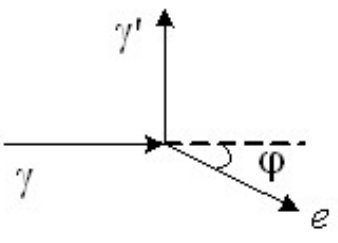
3)


4)


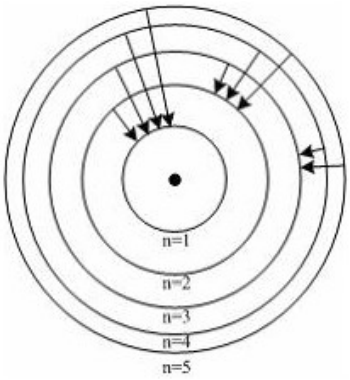
3. Определите работу выхода электронов из вольфрама, если красная граница фотоэффекта для него 275 нм.

4. Как изменится давление света, если зачерненную пластинку, на которую падает свет, заменить на зеркальную той же площади?

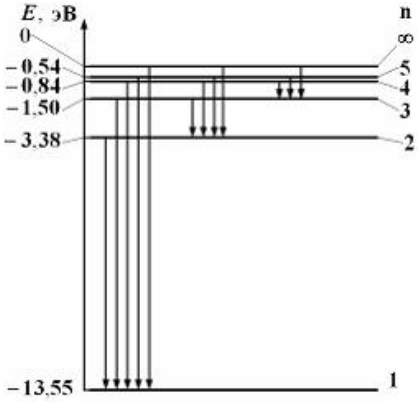
5. При наблюдении эффекта Комптона угол рассеяния фотона на покоившемся свободном электроне равен $90°$, направление движения электрона отдачи составляет с направлением падающего фотона угол $30°$. Импульс рассеянного фотона 2 $\frac{МэВ \cdot с}{м}$. Чему равен импульс электрона отдачи в тех же единицах?



6. На рисунке изображены стационарные орбиты атома водорода согласно модели Бора, а также переходы электрона с одной стационарной орбиты на другую, сопровождающиеся излучением кванта энергии. Какой переход соответствует наибольшей частоте кванта в серии Лаймана?

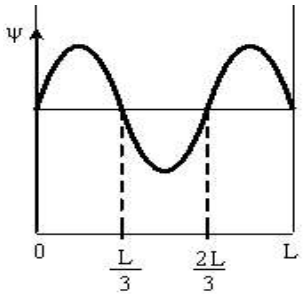


7. На рисунке дана схема энергетических уровней атома водорода, а также условно изображены переходы электрона с одного уровня на другой, сопровождающиеся излучением кванта энергии. Чему равно отношение максимальной частоты линии серии Пашена к минимальной частоте линии серии Бальмера?



8. Отношение скоростей двух микрочастиц $\frac{\upsilon_1}{\upsilon_2} = 4$. Чему равно отношение масс этих частиц $\frac{m_1}{m_2}$, если их длины волн де Бройля удовлетворяют соотношению $\lambda_2 = 2\lambda_1$?

9. $\Psi-$функция имеет вид, указанный на рисунке. Какова вероятность обнаружить электрон на участке $\frac{L}{6} < x < \frac{5L}{6}$?



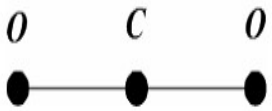
ТЕСТ 11

Молекулярная физика

1. Определите число степеней свободы для молекул гелия, азота, водяного пара при условии, что имеет место только поступательное и вращательное движение молекулы как целого.

2. Чему равна кинетическая энергия всех молекул в 2 г неона при температуре 300 К? Молярная масса неона $20 \cdot 10^{-3}$ кг/моль.

3. Определите отношение кинетической энергии вращательного движения к полной кинетической энергии линейной молекулы углекислого газа (см. рис.). Колебательное движение атомов в молекуле не учитывать.



4. Баллон емкостью 20 л заполнен азотом при температуре 400 К. Когда часть газа израсходовали, давление в баллоне понизилось на 200 кПа. Определите массу израсходованного азота. Процесс считать изотермическим.

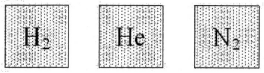
5. Найдите плотность смеси, состоящей из 4 г водорода, 42 г азота при температуре $7°C$ и давлении 93 кПа.

6. Средняя квадратичная скорость молекул некоторого газа при нормальных условиях равна 461 м/с . Какое количество молекул содержится в 1 г этого газа?

7. Определите среднюю длину свободного пробега молекул углекислого газа при температуре $100°C$ и давлении 100 мм ртутного столба. Диаметр молекул $3{,}2 \cdot 10^{-8}$ см. (

8. При изохорном процессе давление идеального газа возросло в 4 раза. Во сколько раз изменилась длина свободного пробега и средняя частота столкновений молекул?

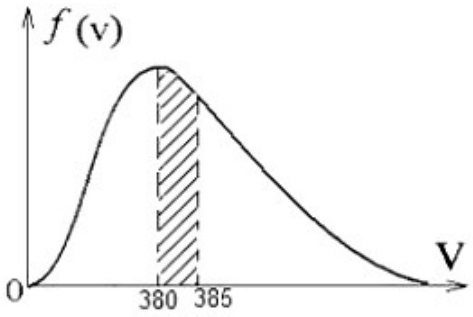
9. В трех одинаковых сосудах при равных условиях находится одинаковое количество водорода, гелия и азота.



Какая из кривых описывает распределение скоростей молекул водорода; азота?



10. На рисунке представлен график функции распределения молекул кислорода по скоростям (распределение Максвелла) для температуры T = 273 K. При скорости $\upsilon = 380$ м/с функция достигает максимума. Здесь $f(\upsilon) = \dfrac{dN}{Nd\upsilon}$ – плотность вероятности или доля молекул, скорости которых заключены в интервале скоростей от υ до $\upsilon + d\upsilon$ в расчете на единицу этого интервала. Для распределения Максвелла справедливы утверждения, что …



1) отлична от нуля вероятность того, что молекула кислорода при $T = 273\,\text{K}$ имеет скорость, точно равную 380 м/с

2) с понижением температуры площадь под кривой уменьшается

3) с ростом температуры наиболее вероятная скорость молекул увеличится

4) площадь заштрихованной полоски равна доле молекул со скоростями в интервале от 380 м/с до 385 м/с или вероятности того, что скорость молекулы имеет значение в этом интервале скоростей.

Укажите ***не менее двух*** вариантов ответов.

ТЕСТ 12
Термодинамика

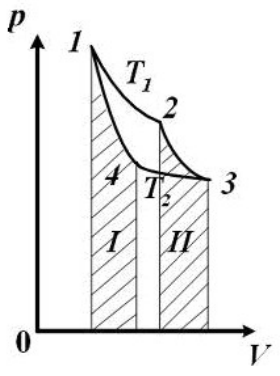
1. Чему равно число степеней свободы молекулы идеального газа, если молярная теплоемкость при постоянном давлении равна $\frac{9}{2}R$, где R – универсальная газовая постоянная.

2. Одноатомному идеальному газу в результате изобарного процесса подведено количество теплоты, равное ΔQ. Какая часть теплоты $\frac{\Delta U}{\Delta Q}$ расходуется на увеличение внутренней энергии газа?

3. При изотермическом расширении 0,5 моль газа при температуре 200 К объем увеличился в e раз ($e \approx 2{,}7$). Найдите работу газа.

4. Как изменится КПД тепловой машины, если количество теплоты, получаемое рабочим телом от нагревателя, увеличится в 2 раза?

5. На (p,V)–диаграмме изображен цикл Карно для идеального газа. Сравните величины работ адиабатического расширения газа A_{2-3} и адиабатического сжатия A_{4-1}.



6. Чтобы расплавить некоторую массу меди, требуется большее количество теплоты, чем для плавления такой же массы цинка, так как удельная теплота плавления меди в 1,5

раза больше, чем цинка ($\lambda_{Cu} = 1{,}8 \cdot 10^5$ Дж/кг, $\lambda_{Zn} = 1{,}2 \cdot 10^5$ Дж/кг). Температура плавления меди примерно в 2 раза выше температуры плавления цинка ($T_{Cu} = 1356$ К, $T_{Zn} = 693$ К). Разрушение кристаллической решетки металла при плавлении приводит к возрастанию энтропии. Энтропия цинка увеличилась на ΔS. Определите изменение энтропии меди.

7. Трехатомный газ массой 2 кг под давлением 240 кПа и температуре $20°C$ занимает объем 10 л. Определите удельную теплоемкость этого газа при постоянном давлении.

8. Кислород нагрели при постоянном давлении 80 кПа. При этом его объем увеличился от 1 до 3 $м^3$. Определите изменение внутренней энергии, совершенную работу и сообщенное газу количество теплоты.

9. Азот массой 20 г при температуре $37°C$ находится под поршнем. Сначала газ расширяют адиабатически от объема V до объема $3V$, затем сжимают изотермически до первоначального объема. Определите температуру в конце процесса и полную работу.

10. Найти изменение энтропии при переходе 8 г кислорода от объема 10л при 80°С к объему 40л при 300°С.

ТЕСТ 13
Явления переноса

1. Какой толщины необходимо сделать деревянную стену здания, чтобы она давала такую же потерю тепла, что и кирпичная стена толщиной 40 см при одинаковой температуре внутри и снаружи здания? Коэффициенты теплопроводности кирпича и дерева равны соответственно 0,7 и 0,175 $Вт/(м \cdot К)$.

2. Определите, за какое время растают 20 кг льда при $0°C$, помещенные в ящик из пенопласта размерами $30 \times 20 \times 50$ см и толщиной стенок 1,5 см. Температура в комнате $20°C$. Коэффициент теплопроводности пенопласта 0,023 $Вт/(м \cdot К)$; удельная теплота плавления льда 344 $кДж/кг$.

3. Определите тепловой поток в единицу времени через стеклянное окно площадью 3 $м^2$ и толщиной 3,2 мм, если температура внутренней поверхности окна равна $15°C$, а внешней $14°C$. Коэффициент теплопроводности стекла 0,84 $Вт/(м \cdot К)$.

4. Здание имеет стены толщиной 50 см. Температура внутри здания $18°C$, снаружи минус $30°C$. Коэффициент теплопроводности стен 0,2 $Вт/(м \cdot К)$. Определите потери тепла с 1 $м^2$ стены в течение суток.

5. Вода в пруду имеет температуру $0°C$. Температура окружающего воздуха минус $10°C$. Какой слой льда образуется за сутки, считая с момента замерзания воды? Коэффициент теплопроводности льда 2,23 $Вт/(м \cdot К)$; плотность льда 900 $кг/м^3$; удельная теплота плавления 344 $кДж/кг$.

6. В результате некоторого процесса коэффициент вязкости идеального газа увеличился в 3 раза, а коэффициент диффузии – в 4 раза. Как и во сколько раз изменилось давление газа?

7. Коэффициент теплопроводности кислорода при $100°C$ равен $3{,}25 \cdot 10^{-2}$ Вт/(м · К). Вычислите коэффициент вязкости при этой температуре. Молярная масса кислорода 0,032 кг/моль.

8. Гелий находится между двумя пластинами, отстоящими друг от друга на 5 мм. Температуры пластин равны $17°C$ и $37°C$. Эффективный диаметр молекулы гелия 0,2 мм. Найдите плотность потока тепла.

9. Как изменятся коэффициенты диффузии и вязкости идеального газа, если его объем увеличится в 2 раза а) изобарно, б) изотермически?

10. Коэффициент теплопроводности азота при температуре $0°C$ равен $1{,}3 \cdot 10^{-2}$ $\frac{\text{Дж}}{\text{м} \cdot \text{с} \cdot \text{К}}$. Определите газокинетический диаметр молекул при этой температуре.

Отчет по лабораторным работам.

Контрольные вопросы, выносимые на лабораторные занятия

1. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Изучение равноускоренного движения на машине Атвуда»*:

1) Что называется движением?
2) Как понимали сущность движения сторонники диалектического материализма?
3) Опишите подход к движению сторонников метафизической концепции.
4) Опишите свойства движения.
5) Приведите классификацию форм движения в природе.
6) Какое движение называется механическим?
7) Что такое материальная точка?
8) Что называется телом отсчёта, системой отсчёта?
9) В чём суть координатного и векторного способов описания движения материальной точки?
10) Что называется траекторией движения тела и пройденным путём?
11) Что такое вектор перемещения тела?
12) Что характеризует скорость движения тела? Как определяется мгновенная скорость? В каких единицах измеряется скорость?
13) Что характеризует вектор ускорения? Как определяется вектор мгновенного ускорения? В каких единицах измеряется ускорение?
14) Какое движение называется равноускоренным? Запишите формулы кинематики прямолинейного равноускоренного движения.
15) Постройте графики зависимости от времени координаты тела, движущегося равноускоренно, пройденного им пути, скорости и ускорения тела.
16) Дайте определение массы и назовите единицу измерения массы.
17) Что называется импульсом тела?
18) Дайте определение силы и назовите единицу измерения силы.
19) Что называется импульсом силы?
20) Сформулируйте законы Ньютона.

21) Каковы цель и порядок выполнения работы?

2. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Изучение вращательного движения с помощью маятника Обербека»*:

1) Какое движение называется вращательным? Какой вид имеют траектории точек тела, вращающегося вокруг неподвижной оси?

2) Запишите уравнение кинематики вращательного движения.

3) Что называют угловым перемещением? Как определяют направление углового перемещения?

4) Что называется мгновенной угловой скоростью? Как направлен вектор угловой скорости? По какой формуле определяется модуль мгновенной угловой скорости вращающегося тела?

5) Какое вращение называется равномерным?

6) Что называют периодом? Частотой вращения?

7) Что называется мгновенным угловым ускорением? Как направлен вектор углового ускорения?

8) По какой формулам определяется модуль мгновенного углового ускорения вращающегося тела?

9) Какими формулами связаны между собой линейные и угловые характеристики вращательного движения?

10) Что называется моментом инерции а) материальной точки, б) системы материальных точек, в) твердого тела? Какова роль момента инерции во вращательном движении?

11) Запишите формулы для определения момента инерции однородных тел относительно собственной оси вращения.

12) Сформулируйте теорему Штейнера. Ответ поясните рисунком.

13) Что называется моментом силы относительно некоторой оси? Ответ поясните рисунком.

14) Как определяется направление момента силы?

15) Что называется моментом импульса тела относительно некоторой оси? Ответ поясните рисунком.

16) Как определяется направление вектора момента импульса?

17) Сформулируйте основной закон динамики вращательного движения.

18) Сформулируйте закон сохранения момента импульса. В каких системах он выполняется?

3. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Изучение электростатического поля»*:

1) Сформулируйте важнейшие законы электростатики, положенные в основу электромагнитной картины мира.

2) Что называется электрическим полем?

3) Дайте определение напряжённости электростатического поля? Какова единица измерения напряжённости?

4) Сформулируйте принцип суперпозиции электростатических полей.

5) Дайте определение линий напряжённости и опишите их свойства.

6) Почему электростатическое поле потенциально?

7) Что называется потенциалом электростатического поля? В каких единицах измеряется потенциал?

8) Как определяется потенциал поля системы зарядов?

9) Что называют разностью потенциалов между двумя точками электростатического поля?

10) Какие поверхности (линии) называются эквипотенциальными?

11) Как по картине эквипотенциальных линий построить картину силовых линий электростатического поля?

12) Какова связь между напряжённостью и потенциалом электростатического поля?

13) Объясните, чем обусловлено электричество в живых организмах.

4. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Определение энергетических характеристик электрической цепи постоянного тока»*:

1) Что называют электрическим током? Дайте понятия конвекционного тока и тока проводимости.
2) При каких условиях в данной среде ток может возникнуть и существовать?
3) Что называют силой тока? Назовите единицу измерения силы тока в системе СИ.
4) Какой ток называют постоянным?
5) Что называют плотностью тока? Какова единица измерения плотности тока в системе СИ?
6) Что такое источник тока? Какова его роль в электрической цепи? Дайте определение ЭДС. В каких единицах измеряется ЭДС?
7) Что называют напряжением на участке цепи? При каком условии оно равно разности потенциалов на концах участка?
8) Какой участок цепи называется неоднородным? Сформулируйте закон Ома для неоднородного участка цепи.
9) Какой участок цепи называется однородным? Запишите закон Ома для однородного участка цепи.
10) Приведите вывод закона Ома в дифференциальной форме.
11) Какова физическая природа электрического сопротивления проводника? От каких величин зависит сопротивление однородного проводника?
12) Что называют удельным сопротивлением вещества?
13) Как зависит от температуры удельное сопротивление металлов?
14) Какое соединение проводников называется последовательным; параллельным? Какие физические величины сохраняются при последовательном (параллельном) соединении проводников?
15) Как определяется эквивалентное сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников?
16) Дайте определение замкнутой (полной) цепи. Сформулируйте и запишите закон Ома для замкнутой цепи.
17) Что называется работой тока? Как определяется работа тока на внешнем участке цепи?
18) Что называют мощностью тока? Запишите формулы для расчета полной и полезной мощностей.
19) При каком условии полезная мощность, выделяемая на внешнем участке цепи максимальна?
20) Как определяют коэффициент полезного действия электрической цепи? Какова зависимость КПД от сопротивления нагрузки?
21) Сформулируйте закон Джоуля-Ленца. Запишите его математическое выражение.

5. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Изучение ферромагнитных материалов»:*

1) Почему орбитальные магнитный и механический моменты электрона в атоме противоположно направлены?
2) Что называют гиромагнитным отношением?
3) Из каких магнитных моментов складывается магнитный момент атома?

4) Какая физическая величина характеризует магнитные свойства вещества?
5) Дайте определение магнитной проницаемости вещества.
6) Напишите формулу для определения для магнитной проницаемости вещества.
7) Как объяснить наличие магнитных свойств у вещества?
8) Сформулируйте гипотезу Ампера о намагничивании веществ.
9) Что такое диамагнетики?
10) Назовите материалы, обладающие диамагнитными свойствами?
11) Что такое парамагнетики?
12) Назовите материалы, обладающие парамагнитными свойствами.
13) В чем различие магнитных свойств диамагнетиков и парамагнетиков?
14) Что такое намагниченность? Какая величина может служить ее аналогом в электростатике?
15) Запишите и объясните соотношения между магнитными проницаемостью и восприимчивостью для парамагнетика; для диамагнетика.
16) Выведите связь между векторами магнитной индукции, напряженности магнитного поля и намагниченности.
17) Выведите и прокомментируйте условия для векторов **B** и **H** на границе раздела двух магнетиков.
18) Что такое ферромагнетики?
19) Назовите материалы, обладающие ферромагнитными свойствами.
20) Чем обусловлены магнитные свойства у ферромагнетиков?
21) Что такое домены?
22) Как происходит намагничивание ферромагнетика?
23) В чем сущность магнитного гистерезиса?
24) Объясните петлю гистерезиса ферромагнетика
25) Какие ферромагнетики являются магнитомягкими?
26) Что представляют собой магнитотвердые материалы?
27) За счет чего происходит намагничивание в магнитомягких и магнитотвердых материалах?
28) Чем отличается электромагнит от постоянного магнита?
29) Какую температуру для ферромагнетика называют точкой Кюри?
30) Каково применение ферромагнетиков?
31) Что такое основные кривые намагничивания?
32) Что такое магнитострикция?

6. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Определение коэффициента трения качения с помощью наклонного маятника»:*

1) Какое движение называется колебательным? Приведите примеры.
2) Какие колебания называются свободными? Приведите примеры.
3) Какие условия необходимы для совершения свободных колебаний?
4) Приведите примеры колебательных систем.
5) Какие колебания называются гармоническими?
6) Какой вид имеет дифференциальное уравнение свободных незатухающих колебаний? Запишите решение этого уравнения.
7) Что называют амплитудой колебаний?
8) Что называют периодом колебаний? В каких единицах измеряют период колебаний?
9) Что называют частотой колебаний? В каких единицах измеряют частоту колебаний? Запишите формулу циклической и линейной частоты колебаний.
10) Что называют фазой колебания? начальной фазой?
11) Какие характеристики колебаний не зависят от начальных условий?
12) Какой маятник называется математическим?

13) Запишите уравнение свободных незатухающих колебаний математического маятника.

14) Запишите формулы периода свободных незатухающих колебаний математического маятника и циклической частоты.

15) Какой маятник называется пружинным?

16) Запишите уравнение свободных незатухающих колебаний пружинного маятника.

17) Запишите формулы для периода свободных колебаний и циклической частоты пружинного маятника.

18) Опишите процессы превращения энергии при гармонических колебаниях на примере движения математического маятника; пружинного маятника.

19) По какой формуле определяют полную механическую энергию при гармонических колебаниях?

20) Какой маятник называется физическим?

21) Запишите уравнение свободных незатухающих колебаний физического маятника.

22) Запишите формулы для периода свободных колебаний и циклической частоты физического маятника.

23) Постройте график свободных незатухающих колебаний.

24) От чего зависит амплитуда и начальная фаза результирующего колебания, являющегося суммой двух синхронных скалярных гармонических колебаний?

25) Что такое биения? Как они образуются? Являются ли биения гармоническими колебаниями?

26) С какой частотой, и в каких пределах меняется амплитуда при биениях?

27) Что такое фигура Лиссажу?

28) От чего зависит вид фигуры Лиссажу?

29) Почему в реальных условиях свободные колебания маятника затухают? При каких условиях колебания могут стать незатухающими?

30) Какой вид имеет дифференциальное уравнение затухающих колебаний? Запишите его решение?

31) Как определяются мгновенная амплитуда, условная циклическая частота и период затухающих колебаний?

32) Что характеризует декремент затухания колебаний?

33) Во сколько раз период затухающих колебаний материальной точки больше периода ее свободных колебаний, если коэффициент затухания $\delta = 0{,}5$?

34) Изобразите график затухающих колебаний.

35) Какие колебания называются вынужденными? Приведите примеры.

36) Какой вид имеют дифференциальное уравнение вынужденных колебаний? Запишите его решение.

37) Что понимают под механическим резонансом?

38) По какому закону изменяется амплитуда вынужденных колебаний при резонансе?

39) Какой вид имеет график изменения амплитуды вынужденных колебаний при изменении частоты внешней силы?

40) Каково условие наступления резонанса?

41) Приведите примеры вредного и полезного проявления механического резонанса.

42) Что называют автоколебаниями? Приведите примеры.

7. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Исследование качества полированной поверхности с помощью микроинтерферометра Линника»:*

1) Дайте определение явления интерференции света.
2) Какие волны называются когерентными?
3) Почему для получения интерференционной картины необходимы когерентные волны?
4) Почему два независимых источника света не являются когерентными?
5) Назовите способы получения когерентных световых волн. Что общего
6) между всеми этими способами?
7) Что такое оптическая разность хода волн?
8) Какая существует зависимость между разностью фаз δ колебаний, создаваемых в какой-либо точке пространства плоскими монохроматическими волнами, и оптической разностью хода волн?
9) Покажите ход лучей в бипризме Френеля? Объясните появление мнимых источников света при помощи бипризмы Френеля.
10) Сформулируйте условие максимума и минимума при наблюдении интерференции света.
11) Какой вид будет иметь интерференционная картина, если убрать светофильтр?

8. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Исследование теплового изучения абсолютно черного тела»:*

1) Какое излучение называется тепловым? Почему тепловое излучение снижает температуру тела?

2) Что называют тепловым потоком? Запишите формулу и назовите единицу измерения теплового потока.

3) Что называется энергетической светимостью тела? По какой формуле ее определяют? Назовите единицу измерения энергетической светимости.

4) Какая величина является спектральной характеристикой теплового излучения?

5) Какая формула выражает спектральную плотность энергетической светимости реального тела? Укажите единицу измерения спектральной плотности энергетической светимости?

6) Каков физический смысл интеграла $\int_0^{\infty} M_{e,\lambda} d\lambda$?

7) Какое тело называют абсолютно черным? Приведите примеры абсолютно черных тел.

8) Какого цвета мы видим абсолютно черное тело?

9) Красное и голубое стекла сложены вместе. Какие лучи проходят через эту пару стекол?

10) Одно стекло пропускает желтые, зеленые и голубые лучи, другое – красные, желтые и зеленые, третье – зеленые, голубые и синие. Какие лучи пройдут через эти стекла, сложенные вместе?

11) Что называют спектральным коэффициентом поглощения? Как определяют спектральный коэффициент поглощения?

12) Сформулируйте закон Кирхгофа.

13) Каков физический смысл универсальной функции Кирхгофа?

14) Сформулируйте законы Вина и закон Стефана-Больцмана.

15) Что такое ультрафиолетовая катастрофа? Сформулируйте квантовую гипотезу Планка.

9. *Вопросы для защиты лабораторной работы «Проверка первого начала термодинамики»:*

1) Что называется внутренней энергией?

2) Опишите способы изменения внутренней энергии. Дайте понятия работы и теплоты.

3) Что называется термодинамической системой?

4) Сформулируйте и запишите первое начало термодинамики.

5) Запишите первое начало термодинамики для каждого из изопроцессов в идеальном газе.

6). Опишите порядок проведения имитационного эксперимента.

Контрольные работы

Примерные задания к контрольным работам

Контрольная работа№1. **«Кинематика и динамика»**

Задача 1. *Движение двух тел описывается уравнениями* $x_1 = 0{,}75t^3 + 2{,}25t^2 + t$, $x_2 = 0{,}25t^3 + 3t^2 + 1{,}5t$ *Определите величины скоростей этих тел и момент времени, когда ускорения их будут одинаковы, а также значение ускорения в этот момент времени.*

Решение

Дано:

$x_1 = 0{,}75t^3 + 2{,}25t^2 + t$

$x_2 = 0{,}25t^3 + 3t^2 + 1{,}5t$

$\upsilon_1 = ?,\ \upsilon_2 = ?,\ t = ?,$

$a = ?$

Определим момент времени, когда ускорения обоих тел одинаковы. Для этого получим выражения для ускорений, продифференцировав по времени уравнения движений тел:

$$a_1 = \frac{d\upsilon_1}{dt} = \frac{d^2x_1}{dt^2} = 4{,}5 + 4{,}5t,$$

$$a_2 = \frac{d\upsilon_2}{dt} = \frac{d^2x_2}{dt^2} = 6 + 1{,}5t.$$

Согласно условию задачи, в некоторый момент времени t ускорения тел одинаковы

$$a_1 = a_2.$$

Поэтому

$$4{,}5 + 4{,}5t = 6 + 1{,}5t \qquad (1)$$

Решая уравнение (1) относительно t получаем

$$t = 0{,}5 \text{ с}.$$

Значения скоростей тел в этот момент времени:

$$\upsilon_1 = \frac{dx_1}{dt} = 2{,}25t^2 + 4{,}5t + 1$$

$$\upsilon_1 = 2{,}25 \cdot 0{,}5^2 + 4{,}5 \cdot 0{,}5 + 1 = 3{,}81 \text{ м/с}.$$

$$\upsilon_2 = \frac{dx_2}{dt} = 0{,}75t^2 + 6t + 1{,}5$$

$$\upsilon_2 = 0{,}75 \cdot 0{,}5^2 + 6 \cdot 0{,}5 + 1{,}5 = 4{,}69 \text{ м/с}.$$

Ускорения тел в этот момент времени:

$$a_1 = a_2 = a = 6 + 1{,}5t = 6{,}75 \text{ м/с}^2.$$

Ответ: $\upsilon_1 = 3{,}81$ м/с; $\upsilon_2 = 4{,}69$ м/с; $t = 0{,}5$ с ; $a = 6{,}75$ м/с^2.

Задача 2. *Зависимость угла поворота радиуса вращающегося колеса от времени*

задана уравнением $\varphi = 4 + 5t - t^3$. *Найти в конце первой секунды вращения угловую скорость колеса, а также линейную скорость и полное ускорение точки, лежащей на ободе колеса. Радиус колеса 0,02 м.*

Решение

Дано:

$\varphi = 4 + 5t - t^3$

$R = 0{,}02$ м

$t = 1$ с

$\omega - ?\ \upsilon - ?\ a - ?$

Согласно определению, угловая скорость

$$\omega = \frac{d\varphi}{dt} = \frac{d}{dt}\left(4 + 5t - t^3\right) = 5 - 3t^2$$

$$\omega = (5 - 3 \cdot 1)\ \text{рад/с} = 2\ \text{рад/с}.$$

Линейную скорость υ найдем по формуле:

$$\upsilon = \omega R;\ \ \upsilon = 2 \cdot 0{,}2\ \text{м/с} = 0{,}4\ \text{м/с}.$$

Угловое ускорение

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d}{dt}\left(5 - 3t^2\right) = -6t;\ \ \alpha = -6\ \text{рад/с}^2$$

Полное линейное ускорение точки

$$a = \sqrt{a_\tau^2 + a_n^2}\ ,$$

где $a_\tau = \alpha R,\quad a_n = \omega^2 R.$

Тогда $\qquad a = R\sqrt{\alpha^2 + \omega^4}\ ;$

$$a = 0{,}2\sqrt{(-6)^2 + (2)^4}\ \approx 1{,}44\ \text{м/с}^2\ .$$

Ответ: $\omega = 2$ рад/с; $\upsilon = 0{,}4$ м/с; $a \approx 1{,}44$ м/с^2.

Задача 3. *Заданы проекции вектора ускорения точки:* $a_x = At$, *где* $A = 0{,}5$ *м/с*^{3}, $a_y = 0{,}2$ *м/с*^{2}. *Определите ее тангенциальное ускорение в момент времени* $t = 2$ *с, если в начальный момент времени точка находилась в покое.*

Решение

Дано:

$a_x = At$

$A = 0{,}5$ м/с^3

$a_y = 0{,}2$ м/с^2

$\upsilon_{0} = 0$

$t = 2$ с

$a_\tau - ?$

По определению $a_x = \dfrac{d\upsilon_x}{dt}$; Следовательно, $d\upsilon_x = a_x dt$,

откуда $\upsilon_x = \upsilon_{0x} + \int_0^t a_x dt = \int_0^t At dt = \left.\dfrac{At^2}{2}\right|_0^t = \dfrac{At^2}{2}$,

Модуль вектора мгновенной скорости $\upsilon = \sqrt{\upsilon_x^2 + \upsilon_y^2} = \sqrt{\dfrac{A^2 t^4}{4} + a_y^2 t^2}$

$$a_y = \frac{d\upsilon_y}{dt};\qquad d\upsilon_y = a_y dt\ ,$$

$$\upsilon_y = \upsilon_{0y} + \int_0^t a_y dt = a_y t \Big|_0^t = a_y t;$$

Тангенциальное ускорение точки

$$a_\tau = \frac{d\upsilon}{dt} = \frac{A^2 t^3 + 2a_y^2 t}{2\sqrt{\frac{A^2 t^4}{4} + a_y^2 t^2}},$$

$$a_\tau = \frac{0{,}5^2 \cdot 2^3 + 2 \cdot 0{,}2^2 \cdot 2}{2\sqrt{\frac{0{,}5^2 \cdot 2^4}{4} + 0{,}2^2 \cdot 2^2}} = 1{,}003 \text{ м/с}^2$$

Ответ: $a_\tau = 1{,}003$ м/с^2

Задача 4. *Тело вращается так, что зависимость угловой скорости от времени задается уравнением* $\omega = 2 + 0{,}5t$. *Найти полное число оборотов, совершенных телом за 20 с после начала вращения.*

Решение

Дано:

$\omega = 2 + 0{,}5t$

$t_1 = 0$

$t_2 = 20$ с

$N - ?$

Угловая скорость вращения $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$, откуда $d\varphi = \omega dt$

Угловое перемещение тела за время $\Delta t = t_2 - t_1$:

$$\varphi = \int_{t_1}^{t_2} \omega dt,$$

$$\varphi = \int_{t_1}^{t_2} (2 + 0{,}5t)dt = \left(2t + \frac{0{,}5t^2}{2}\right)\Big|_0^{20} = 2 \cdot 20 + \frac{0{,}5 \cdot (20)^2}{2} = 140 \text{ рад.}$$

Полное число оборотов тела за время Δt:

$$N = \frac{\varphi}{2\pi}; \qquad N = \frac{140}{2 \cdot 3{,}14} = 22$$

Ответ: $N = 22$

Задача 5. *Найти модуль силы, действующей на тело массой 0,5 кг при его движении в плоскости XOY по законам:* $x = A\sin\omega t$, $y = A\cos\omega t$, *где* $A = 0{,}1$ *м,* $\omega = 4$ *рад/с.*

Решение

Дано:

$x = A\sin\omega t$

$y = A\cos\omega t$

$m = 0{,}5$ кг

$A = 0{,}1$ м

$\omega = 4$ рад/с

$F = ?$

По второму закону Ньютона:

$$F = ma,$$

где $a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$ – ускорение тела.

a_x – проекция вектора ускорения на ось OX

$$a_x = \frac{d\upsilon_x}{dt} = \frac{d^2x}{dt^2} = -A\omega^2\sin\omega t,$$

a_y – проекция вектора ускорения на ось OY

$$a_y = \frac{d\upsilon_y}{dt} = \frac{d^2y}{dt^2} = -A\omega^2\cos\omega t$$

Следовательно, $a = \sqrt{A^2\omega^4\sin^2\omega t + A^2\omega^4\cos^2\omega t} = A\omega^2\sqrt{\sin^2\omega t + \cos^2\omega t}$.

Учитывая, что $\sqrt{\sin^2\omega t + \cos^2\omega t} = 1$, получаем $a = A\omega^2$.

Поэтому модуль силы, действующей на тело

$$F = mA\omega^2$$

$$F = 0{,}5 \text{ кг} \cdot 0{,}1 \text{ м} \cdot 16 \text{ рад}^2/\text{с}^2 = 8 \text{ Н}.$$

Ответ: $F = 8$ Н.

Задача 6. *Частица массой 0,5 кг движется прямолинейно из состояния покоя под действием силы* $F = F_m\sin\pi t$ *(*$F_m = 2$ Н*). Определите путь, который пройдет частица к концу второй секунды после начала движения.*

Решение

Дано:

$m = 0{,}5$ кг

$t = 2$ с

$F = F_m\sin\pi t$

$F_m = 2$ Н

$\upsilon_0 = 0$

$S - ?$

По второму закону Ньютона:

$$F = m\frac{d\upsilon}{dt},$$

откуда

$$d\upsilon = \frac{F}{m}dt = \frac{F_m}{m}\sin\pi t dt,$$

тогда $\int_{\upsilon_0}^{\upsilon} d\upsilon = \int_0^t \frac{F_m}{m}\sin\pi t dt \Rightarrow \upsilon\Big|_{\upsilon_0}^{\upsilon} = -\frac{F_m}{m\pi}\cos\pi t\Big|_0^t$

$$\upsilon - \upsilon_0 = \frac{F_m}{m\pi}(1 - \cos\pi t).$$

Учитывая, что $\upsilon_0 = 0$,

получаем

$$\upsilon = \frac{F_m}{m\pi}(1 - \cos\pi t).$$

$$\upsilon = \frac{dS}{dt} \Rightarrow dS = \upsilon dt,$$

тогда

$$\int_0^S dS = \int_0^{t_1} \upsilon dt \Rightarrow$$

$$\Rightarrow S=\int_0^{t_1}\frac{F_{\text{m}}}{m\pi}(1-\cos\pi t)dt=\frac{F_{\text{m}}}{m\pi}\left(\int_0^{t_1}dt+\int_0^{t_1}\cos\pi t dt\right)=$$

$$=\frac{F_{\text{m}}}{m\pi}\left(t\Big|_0^{t_1}-\frac{\sin\pi t}{\pi}\Big|_0^{t_1}\right)\Rightarrow S=\frac{F_{\text{m}}}{m\pi}\left(t_1-\frac{\sin\pi t_1}{\pi}\right).$$

$$S=\frac{2\text{ Н}}{0{,}5\text{ кг}\cdot 3{,}14}\left(2\text{ с}-\frac{\sin 2\pi}{\pi}\right)=2{,}55\text{ м}.$$

Ответ: $S=2{,}55$ м.

Примерный вариант контрольной работы по теме «Волновая и квантовая оптика»

Задача 1. Два когерентных монохроматических источника света расположены друг от друга на расстоянии 1 мм и удалены от экрана на расстояние 2,5 м. Определите ширину интерференционных полос на экране, если длина волны света равна 0,5 мкм.

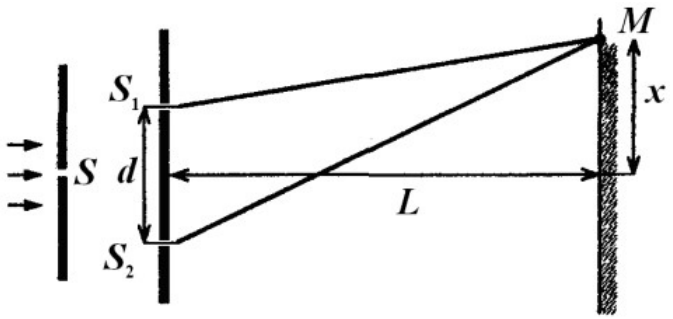
Дано:

$d=1$ мм $=10^{-3}$ м

$L=2{,}5$ м

$\lambda=0{,}5$ мкм $=0{,}5\cdot10^{-6}$ м

$\Delta x-?$



Решение

Шириной интерференционной полосы называется расстояние между соседними максимумами (серединами светлых полос) или минимумами (серединами темных полос).

Разность хода двух когерентных лучей, интерферирующих в некоторой точке экрана

$$\Delta=\frac{x\cdot d}{L},$$

где x – расстояние точки наложения лучей от середины интерференционной картины, d – расстояние между источниками, L – удаление экрана от источников света.

В точке экрана наблюдается интерференционный максимум, если

$$\Delta=\pm k\lambda$$

Разности хода лучей для двух соседних светлых полос соответственно равны

$$\Delta_1=\frac{dx_1}{L}\quad\text{и}\quad\Delta_2=\frac{dx_2}{L},$$

или

$$k\lambda=\frac{dx_1}{L}\qquad\text{и}\qquad(k+1)\lambda=\frac{dx_2}{L},$$

где x_1 и x_2 – расстояния полос от середины интерференционной картины.

Вычитая из второго уравнения первое, получим

$$\frac{d}{L}(x_2-x_1)=\lambda,$$

откуда расстояние между соседними максимумами

$$\Delta x=x_2-x_1=\frac{\lambda L}{d}.$$

$$\Delta x = \frac{0{,}5 \cdot 10^{-6} \cdot 2{,}5}{10^{-3}} = 1{,}25 \text{ мм}$$

Ответ: $\Delta x = 1{,}25$ мм

Задача 2. Какую постоянную должна иметь дифракционная решетка шириной $l = 2{,}5$ см для того, чтобы ее разрешающая способность в области зеленых лучей ($\lambda = 0{,}55$ мкм) в спектре первого порядка $(k = 1)$ составляла $\Delta\lambda = 55$ пм?

Дано:

$l = 2{,}5$ см $= 2{,}5 \cdot 10^{-2}$ м

$\lambda = 0{,}55$ мкм $= 0{,}55 \cdot 10^{-6}$ м

$\Delta\lambda = 55$ пм $= 55 \cdot 10^{-12}$ м

$d - ?$

Решение

Разрешающая способность дифракционной решетки характеризует ее свойство разделять излучения, близкие по длине волны. Она связана с другими характеристиками решетки, следующими соотношением

$$R = \frac{\lambda}{\Delta\lambda} = kN, \qquad (1)$$

где N – число штрихов.

$$N = \frac{l}{d}, \qquad (2)$$

где l – ширина решетки; d – постоянная (период) решетки.

Из (1) и (2) следует, что

$$\frac{\lambda}{\Delta\lambda} = \frac{kl}{d},$$

откуда

$$d = \frac{kl\Delta\lambda}{\lambda}.$$

$$d = \frac{2{,}5 \cdot 10^{-2} \cdot 55 \cdot 10^{-12}}{0{,}55 \cdot 10^{-6}} = 2{,}5 \text{ мкм}.$$

Ответ: $d = 2{,}5$ мкм.

Задача 3. Какой процент первоначальной интенсивности сохранится после прохождения света через два николя, если угол между их плоскостями поляризации составляет $\varphi = 75^0$ и каждый из николей в отдельности поглощает 5% падающего на него света?

Дано:

$\varphi = 75^0$

$\frac{\Delta I}{I} = 0{,}05$

$\frac{I}{I_0} - ?$

Решение

Интенсивность света, прошедшего через первый николь

$$I_1 = \frac{1}{2} I_0 \cdot 0{,}95,$$

где I_0 – первоначальная интенсивность света, падающего на первый николь (поляризатор).

Согласно закону Малюса интенсивность света, прошедшего через анализатор, равна

$$I_2 = I_1 \cdot \cos^2 \varphi.$$

Но так как и во втором николе (анализаторе) происходит ослабление интенсивности на 5%, то свет, прошедший через оба николя, будет иметь интенсивность

$$I = \frac{1}{2} I_0 \cdot 0,95 \cdot \cos^2 75^\circ \cdot 0,95 = 0,03 I_0 .$$

Поэтому

$$\frac{I}{I_0} = 3\% .$$

Ответ: $\frac{I}{I_0} = 3\%$

Задача 4. При нагревании абсолютно черного тела длина волны, на которую приходится максимум спектральной плотности энергетической светимости, изменилась с 690 до 500 нм. Во сколько раз увеличилась при этом энергетическая светимость тела?

Дано:	Решение
$\lambda_1 = 690\,\text{нм} = 69 \cdot 10^{-8}\,\text{м}$ $\lambda_2 = 590\,\text{нм} = 50 \cdot 10^{-8}\,\text{м}$	По первому закону Вина длина волны, на которую приходится максимум спектральной плотности энергетической светимости тела: $\lambda_{\max} = \frac{b_1}{T}$, (1)
$M_{e2} / M_{e1} - ?$	

откуда $$T = \frac{b_1}{\lambda_{\max}} \cdot \qquad (2)$$

Энергетическая светимость абсолютно черного тела

$$M_e = \sigma T^4 . \qquad (3)$$

Подставив выражение (2) в (3), получим:

$$M_e = \sigma \left(\frac{b_1}{\lambda_{\max}} \right)^4 \cdot \qquad (4)$$

Энергетическая светимость тела при температуре T_1 равна

$$M_{e1} = \sigma \left(\frac{b_1}{\lambda_{\max 1}} \right)^4 ,$$

а при температуре T_2

$$M_{e2} = \sigma \left(\frac{b_1}{\lambda_{\max 2}} \right)^4 \cdot$$

Отношение этих величин

$$\frac{M_{e2}}{M_{e1}} = \frac{\sigma \left(\frac{b_1}{\lambda_{\max 2}} \right)^4}{\sigma \left(\frac{b_1}{\lambda_{\max 1}} \right)^4} = \left(\frac{\lambda_{\max 1}}{\lambda_{\max 2}} \right)^4 \cdot$$

$$\frac{M_{e2}}{M_{e1}} = \left(\frac{690 \cdot 10^{-9}}{500 \cdot 10^{-9}} \right)^4 = 3,63$$

Ответ: $\frac{M_{e2}}{M_{e1}} = 3,63$.

Задача 5. Давление света с длиной волны 400 нм, падающего нормально на черную поверхность, равно 2 нПа. Определите число фотонов, падающих за время 10 с на площадь 1 мм^2 этой поверхности.

Дано:	Решение
$p = 2$ нПа $= 2 \cdot 10^{-9}$ Па $\lambda = 400$ нм $= 4 \cdot 10^{-7}$ м $t = 10$ с $S = 1$ мм^2 $= 10^{-6}$ м^2 $h = 6{,}63 \cdot 10^{-34}$ Дж·с $N_0 - ?$	Давление монохроматического света, падающего перпендикулярно поверхности, находится по формуле $p = \frac{hv}{c} N(\rho + 1), (1)$ где $N = \frac{N_0}{St}$ – число фотонов, падающих в единицу времени на единицу площади поверхности;

Частота падающего монохроматического света

$$v = \frac{c}{\lambda},$$

ρ – коэффициент отражения поверхности.

Для черной поверхности $\rho = 0$.

Подставляя ρ, v и N в выражение (1), получаем

$$p = \frac{hN_0}{\lambda St},$$

откуда

$$N_0 = \frac{p\lambda St}{h}$$

$$N_0 = \frac{2 \cdot 10^{-9} \cdot 4 \cdot 10^{-7} \cdot 10^{-6} \cdot 10}{6{,}62 \cdot 10^{-34}} = 1{,}2 \cdot 10^{13}$$

Ответ: $1{,}2 \cdot 10^{13}$.

Задача 6. Для определения постоянной Планка был поставлен опыт, в котором при освещении фотоэлемента гальванометр регистрирует слабый фототок, когда контакт потенциометра находится в крайнем положении. Скользящий контакт передвигают, постепенно увеличивая запирающее напряжение до тех пор, пока не прекратится фототок. При освещении фотоэлемента красным светом с частотой $\nu_1 = 3{,}9 \cdot 10^{14}$ Гц запирающее напряжение $U_1 = 0{,}5$ В, а при освещении фиолетовым светом с частотой $\nu_2 = 7{,}5 \cdot 10^{14}$ Гц запирающее напряжение $U_2 = 2$ В. Какое значение постоянной Планка было получено?

Дано:	Решение
$\nu_1 = 3{,}9 \cdot 10^{14}$ Гц $U_1 = 0{,}5$ В $\nu_1 = 3{,}9 \cdot 10^{14}$ Гц $U_2 = 2$ В $h - ?$	Запишем уравнения Эйнштейна для двух указанных случаев фотоэффекта: $h\nu_1 = A + \frac{m\nu_1^2}{2}$, $h\nu_2 = A + \frac{m\nu_2^2}{2}$ Электроны, вылетевшие с поверхности металла, задерживаются тормозящим электрическим полем.

Изменение их кинетической энергии в этом случае равно работе электрического поля

$$\frac{m\upsilon^2}{2} = eU$$

Тогда первые два равенства можно представить в виде:

$$h\nu_1 = A + eU_1, \quad h\nu_2 = A + eU_2$$

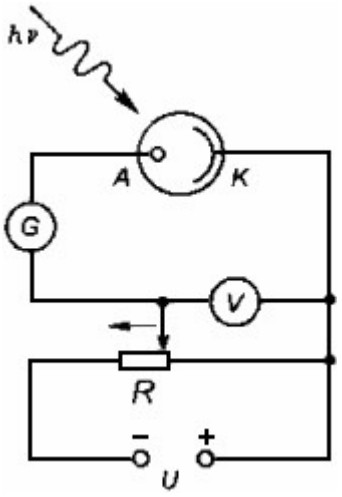
При вычитании первого выражения из второго получаем

$$h(\nu_1 - \nu_2) = e(U_2 - U_1),$$

откуда

$$h = \frac{e(U_2 - U_1)}{\nu_1 - \nu_2}.$$

$$h = \frac{1{,}6 \cdot 10^{-19}(2 - 0{,}5)}{(7{,}5 - 3{,}9)10^{14}} = 6{,}7 \cdot 10^{-34}\ \text{Дж·с}.$$



Ответ: $h = 6{,}7 \cdot 10^{-34}$ Дж·с.

Задача 7. Фотон с энергией $\varepsilon = 0{,}81$ МэВ испытывает комптоновское рассеяние на электроне под углом $\varphi = 120^0$. Определите энергию фотона после рассеяния и изменение энергии электрона.

Дано:	Решение
$\varepsilon = 0{,}81\,\text{МэВ} = 1{,}28 \cdot 10^{-13}$ Дж $\theta = 120^0$	Из закона сохранения энергии следует, что энергия падающего фотона $\varepsilon = \varepsilon' + \Delta W$, (1) где ε' – энергия рассеянного фотона; ΔW – изменение энергии электрона, испытавшего столкновение с фотоном.
$\varepsilon' - ?; \Delta W - ?$	

$$\varepsilon' = h\frac{c}{\lambda_1},$$

где h – постоянная Планка, c – скорость света в вакууме, λ_1 – длина волны рассеянного света.

Длина волны рассеянного света равна

$$\lambda_1 = \lambda + 2\frac{h}{m_0 c}\sin^2\frac{\varphi}{2},$$

где λ – длина волны падающего света, h – постоянная Планка, m_0 – масса покоящегося электрона, φ – угол рассеяния.

Длина световой волны до рассеяния

$$\lambda = \frac{hc}{\varepsilon}.$$

Поэтому

$$\varepsilon' = \frac{hc}{\frac{hc}{\varepsilon} + 2\frac{h}{m_0 c}\sin^2\frac{\varphi}{2}} = \frac{c}{\frac{c}{\varepsilon} + 2\frac{1}{m_0 c}\sin^2\frac{\varphi}{2}}.$$

$$\varepsilon' = \frac{3 \cdot 10^8}{\frac{3 \cdot 10^8}{1{,}28 \cdot 10^{-13}} + 2\frac{1}{9{,}1 \cdot 10^{-31} \cdot 3 \cdot 10^8}\sin^2\frac{120}{2}}. = 3{,}84 \cdot 10^{-14}\ \text{Дж}.$$

Изменение энергии электрона

$$\Delta W = \varepsilon - \varepsilon'$$

$\Delta W = (12{,}8 - 3{,}84)\cdot 10^{-14} = 8{,}96\cdot 10^{-14}$ Дж.

Ответ: $\varepsilon' = 3{,}84\cdot 10^{-14}$ Дж, $\Delta W = 8{,}96\cdot 10^{-14}$ Дж.

3. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания основных физических явлений и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границ их применимости	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основных физических величин и физических констант, их определений, смысла, способов и единиц их измерения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания назначения и принципов действия важнейших физических приборов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания применений законов физики в	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний.	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
важнейших практических приложениях	требований. Имеют место грубые ошибки	Имеет место несколько негрубых ошибок.	программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	программе подготовки.
Знания фундаментальных физических опытов и их роль в развитии науки	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания способов использования компьютерных и информационных технологий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) толкования смысла физических величин и понятий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) объяснения основных наблюдаемых природных и техногенных явлений и эффектов с позиций фундаментальных физических взаимодействий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) использования методов физического моделирования,	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном

применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем	задач. Имеют место грубые ошибки	в полном объеме или с негрубыми ошибками	полном объеме с некоторыми недочетами	объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) применения компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) описывать данное явление или процесс с помощью физических законов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) записи уравнений для физических величин в системе СИ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) интерпретации результатов измерений и вычислений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и представления результатов в наглядной графической форме	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания основных физических явлений и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границ их применимости	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания основных физических величин и физических констант, их определений, смысла, способов и единиц их измерения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания назначения и принципов действия важнейших физических приборов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания применений законов физики в важнейших практических приложениях	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания фундаментальных физических опытов и их роль в развитии науки	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания способов использования компьютерных и информационных технологий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) толкования смысла физических величин и понятий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) объяснения основных наблюдаемых природных и техногенных явлений и эффектов с позиций фундаментальных физических взаимодействий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) использования методов физического моделирования, применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) применения компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) описывать данное явление или процесс с помощью физических законов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) записи уравнений для физических величин в системе СИ	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) интерпретации результатов измерений и вычислений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и представления результатов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

в наглядной графической форме		

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Трофимова, Т.И. Курс физики: Уч. пособие, изд. 8-е, стер. / Т.И. Трофимова – М.: Высшая школа, 2004.	991
2	Трофимова, Т.И. Руководство к решению задач по физике: уч. пособие для бакалавров, 3-е изд., испр. и доп. / Т.И. Трофимова – М.: Юрайт, 2016.	300
3	Кирьянов, А.П. Общая физика. Сборник задач: уч. пособие. / А.П. Кирьянов, под ред. И.П. Шапкарина – М.: КноРус, 2016.	230

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ташлыкова-Бушкевич И.И. Физика. Часть 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: учебник/ Ташлыкова-Бушкевич И.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 304 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35562.html.— ЭБС «IPRbooks» по паролю.

2	Ташлыкова-Бушкевич И.И. Физика. Часть 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества [Электронный ресурс]: учебник/ Ташлыкова-Бушкевич И.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 232 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35563.html.— ЭБС «IPRbooks» по паролю.
3	Московский С.Б. Курс статистической физики и термодинамики [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Московский С.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2015.— 317 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36735.html.— ЭБС «IPRbooks» по паролю.
4	Ерофеева Г.В. Практические занятия по общему курсу физики на основе применения информационных технологий [Электронный ресурс]: Учебник / Ерофеева Г.В., Крючков Ю.Ю., Склярова Е.А., Чернов И.П. - Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет, 2014.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34699.html - ЭБС «IPRbooks» по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Физика. Физические основы механики. Электричество и электромагнетизм. Колебания и волны. Основы молекулярной физики: уч. пособие для студентов направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / П.П. Мельниченко. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 248 с. – Режим доступа: по паролю.
2	Физика. Изучаем основы физики. Методические указания к практическим занятиям для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»/ Т.С. Шмарова, З.А. Сидякина., ПГУАС, 2015. – 19 с. – Режим доступа: по паролю.
3	Физика. Методические указания к лабораторным работам для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / З.А. Сидякина, Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 32 с. – Режим доступа: по паролю.
4	Физика: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 52 с. – Режим доступа: по паролю.
5	Физика: методические указания по подготовке к зачету для студентов направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 40 с. – Режим доступа: по паролю.

6	Физика: методические указания по подготовке к экзамену для студентов направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 20 с. – Режим доступа: по паролю.
7	Физика: методические указания к контрольным работам для студентов направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 28 с. – Режим доступа: по паролю.
8	Физика: Основы общей физики. Уч. пособие для студентов направления подготовки 35.03.10. "Ландшафтная архитектура" / Н.А. Очкина. – Пенза: ПГУАС, 2018– Режим доступа: по паролю.
9	Физика: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 35.03.10. "Ландшафтная архитектура" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2018.– Режим доступа: по паролю.
10	Физика: методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки 35.03.10. "Ландшафтная архитектура" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2018.– Режим доступа: по паролю.
11	Физика: методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.10. "Ландшафтная архитектура" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2018.– Режим доступа: по паролю.
12	Физика: методические указания к контрольным работам для студентов направления подготовки 35.03.10. "Ландшафтная архитектура" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2018.– Режим доступа: по паролю.
13	Физика: методические указания по подготовке к экзамену для студентов направления подготовки 35.03.10. "Ландшафтная архитектура" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2018.– Режим доступа: по паролю.

Согласовано:
НТБ _____ _____ /_____/
дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2209, 2408,4101)	2209: Лабораторные установки ФПМ-02, ФПК-11, физический маятник, микроинтерферометр Линника МИИ-4, винтовой окулярный микрометр МОВ-1-15, спектроскоп, лампа накаливания, ртутная лампа, кювета с двухромовым калием ($K_2Cr_2O_7$), стилоскоп СЛ-3, компьютер с выходом в Интернет, имитаторы лабораторных работ, комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, мультимедийный проектор, столы (17 шт), стулья (34 шт), доска	-
	2408: Парты на 120 посадочных мест, доска, мультимедийный проектор	
	4101: Парты на 180 посадочных мест, доска	
Аудитория для практических занятий (2209, 2205)	2209: Лабораторные установки ФПМ-02, ФПК-11, физический маятник, микроинтерферометр Линника МИИ-4, винтовой окулярный микрометр МОВ-1-15, спектроскоп, лампа накаливания, ртутная лампа, кювета с двухромовым калием ($K_2Cr_2O_7$), стилоскоп СЛ-3, компьютер с выходом в Интернет, имитаторы лабораторных работ, комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, мультимедийный проектор, столы (17 шт), стулья (34 шт), доска	
	2205: Лабораторные установки FPM – 01, ФПТ1-12, ФПТ1-11, ФПТ1-3, штангенциркуль, микрометр, машина Атвуда, маятник Обербека, набор гирей различной массы, секундомер, лабораторная установка для изучения соударения шаров и для проверки первого начала термодинамики, четыре компьютера, разработанные на кафедре программы, используемые для текущего контроля знаний в виде тестов и контрольных работ, для отработки навыков работы с лабораторным оборудованием (имитаторы лабораторных работ), комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, столы (17 шт), стулья (29 шт), доска	-

Аудитория для лабораторных занятий (2209, 2205, 2207)	2209: Лабораторные установки ФПМ-02, ФПК-11, физический маятник, микроинтерферометр Линника МИИ-4, винтовой окулярный микрометр МОВ-1-15, спектроскоп, лампа накаливания, ртутная лампа, кювета с двухромовым калием ($K_2Cr_2O_7$), стилоскоп СЛ-3, компьютер с выходом в Интернет, имитаторы лабораторных работ, комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, мультимедийный проектор, столы (17 шт), стулья (34 шт), доска	
	2205: Лабораторные установки FPM – 01, ФПТ1-12, ФПТ1-11, ФПТ1-3, штангенциркуль, микрометр, машина Атвуда, маятник Обербека, набор гирей различной массы, секундомер, лабораторная установка для изучения соударения шаров и для проверки первого начала термодинамики, четыре компьютера, разработанные на кафедре программы, используемые для текущего контроля знаний в виде тестов и контрольных работ, для отработки навыков работы с лабораторным оборудованием (имитаторы лабораторных работ), комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, столы (17 шт), стулья (29 шт), доска	
	2207: Лабораторные комплексы ЛКЭ-6П (5 шт), четыре компьютера, разработанные на кафедре программы, используемые для текущего контроля знаний в виде тестов и контрольных работ, для отработки навыков работы с лабораторным оборудованием (имитаторы лабораторных работ), комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, столы (19 шт), стулья (30 шт), доска	
Аудитория для консультаций (2205, 2209)	2209: Лабораторные установки ФПМ-02, ФПК-11, физический маятник, микроинтерферометр Линника МИИ-4, винтовой окулярный микрометр МОВ-1-15, спектроскоп, лампа накаливания, ртутная лампа, кювета с двухромовым калием ($K_2Cr_2O_7$), стилоскоп СЛ-3, компьютер с выходом в Интернет, имитаторы лабораторных работ, комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, мультимедийный проектор, столы (17 шт), стулья (34 шт), доска	
	2205: Лабораторные установки FPM – 01, ФПТ1-12, ФПТ1-11, ФПТ1-3, штангенциркуль, микрометр, машина Атвуда, маятник Обербека, набор гирей различной массы, секундомер, лабораторная установка для изучения соударения шаров и для проверки первого начала термодинамики, четыре компьютера, разработанные на кафедре программы, используемые для текущего контроля знаний в виде тестов и контрольных работ, для отработки навыков работы с лабораторным оборудованием (имитаторы лабораторных работ), комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, столы (17 шт), стулья (29 шт), доска	-
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2205, 2207а, 2209)	2205: Лабораторные установки FPM – 01, ФПТ1-12, ФПТ1-11, ФПТ1-3, штангенциркуль, микрометр, машина Атвуда, маятник Обербека, набор гирей различной массы, секундомер, лабораторная установка для изучения соударения шаров и для проверки первого начала термодинамики, четыре компьютера, разработанные на кафедре программы, используемые для текущего контроля знаний в виде тестов и контрольных работ, для отработки навыков работы с лабораторным оборудованием (имитаторы лабораторных работ), комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, столы (17 шт), стулья (29 шт), доска	-
	2207а: столы (7 шт), стулья (11 шт), доска	
	2209: Лабораторные установки ФПМ-02, ФПК-11, физический маятник, микроинтерферометр Линника МИИ-4, винтовой окулярный микрометр МОВ-1-15, спектроскоп, лампа накаливания, ртутная лампа, кювета с двухромовым калием	

	($K_2Cr_2O_7$), стилоскоп СЛ-3, компьютер с выходом в Интернет, имитаторы лабораторных работ, комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, мультимедийный проектор, столы (17 шт), стулья (34 шт), доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2205, 2207, 2207а)	2205: Лабораторные установки FPM – 01, ФПТ1-12, ФПТ1-11, ФПТ1-3, штангенциркуль, микрометр, машина Атвуда, маятник Обербека, набор гирей различной массы, секундомер, лабораторная установка для изучения соударения шаров и для проверки первого начала термодинамики, четыре компьютера, разработанные на кафедре программы, используемые для текущего контроля знаний в виде тестов и контрольных работ, для отработки навыков работы с лабораторным оборудованием (имитаторы лабораторных работ), комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, столы (17 шт), стулья (29 шт), доска	-
	2207: Лабораторные комплексы ЛКЭ-6П (5 шт), четыре компьютера, разработанные на кафедре программы, используемые для текущего контроля знаний в виде тестов и контрольных работ, для отработки навыков работы с лабораторным оборудованием (имитаторы лабораторных работ), комплекты методических указаний к лабораторным работам и практическим занятиям в электронном и печатном виде, столы (19 шт), стулья (30 шт), доска	
	2207а: столы (7 шт), стулья (11 шт), доска	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____ / **Макарова Л.В.** /
«27» августа 2025 г.

Рабочая программа

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	**2025**
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	**2025**

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор кафедры «История и философия»	д.и.н., профессор	Королев А.А.
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н., доцент	Макеева Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Королев А.А./
подпись ФИО

подпись ФИО

Руководитель образовательной программы _____ / /
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии / Макарова Л.В. /

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и уровню высшего образования бакалавриат.

Программа составлена с учётом рекомендаций основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России
	УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России	Знает: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. Имеет навыки (начального) уровня: проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. Имеет навыки (начального) уровня: адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям. Имеет навыки (основного) уровня: находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Что такое Россия	3	4		6	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
2	Российское государство-цивилизация	3	4		6	3	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	3	4		6	3	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
4	Политическое устройство России	3	2		6	3	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
5	Вызовы будущего и развитие страны	3	2		8	3	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
										Зачет
	Итого:		16		32	15	9			

Форма обучения – очно-заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Что такое Россия	3	2		2	9	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
2	Российское государство-цивилизация	3			2	10	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	3	2		2	9	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
4	Политическое устройство России	3			2	10	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
5	Вызовы будущего и развитие страны	3	2		2	9	2			Тест, опрос, творческое задание реферат
										Зачет
	Итого:		6		10	47	9			

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, опросы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Что такое Россия	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном и идейно- символическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
2	Российское государство-цивилизация	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация». Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутринеё). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрение российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1) сила и ответственность (2),

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).
4	Политическое устройство России	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно- следственных связей последних лет социальной трансформации. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).
5	Вызовы будущего и развитие страны	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Что такое Россия (6 ч.) Многообразие российских регионов (2 ч.)	1. Природно-климатическое многообразие России. 2. Национальное и религиозное многообразие России. 3. Символика Российской Федерации.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	Испытания и победы России (2 ч.) Герои страны, герои народа (2 ч.)	4. Пензенская область как регион Российской Федерации 5. Достижения российской науки. 6. Достижения российской культуры. 7. Основные достижения учёных Пензенской области 8. Герои страны, герои народа
2	Российское государство-цивилизация (6 ч.) Применимость и альтернативы цивилизационного подхода (2 ч.) Российская цивилизация в академическом дискурсе (2 ч.) Российская цивилизационная идентичность на современном этапе (2 ч.)	1. Что такое цивилизация? 2. Плюсы и минусы цивилизационного подхода. 3. Исторические и географические основания формирования российской цивилизации. 4. Институциональные основания формирования российской цивилизации. 5. Концептуализация понятия «цивилизация». 6. Особенности цивилизационного развития России. 7. Российская цивилизация как многонациональная константа. 8. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации (6 ч.) Ценностные вызовы современной политики (2 ч.) Системная модель мировоззрения (2 ч.) Ценности российской цивилизации (2 ч.)	1. Ценностные вызовы современной политики 2. Структура общественного сознания. Формы и уровни общественного сознания. 3. Источники формирования общественного мнения. 4. Соотношение понятий «идентичность», «Я-концепция», «культурный код» и мировоззрение. 5. Основные концепции мировоззрения 6. Концепт мировоззрения в социальных науках 7. Основные элементы системной модели мировоззрения России (Религия, История, Геополитика, Культура, язык) 8. Ценности российской цивилизации
4	Политическое устройство России (6 ч.) Власть и легитимность в конституционном преломлении (2 ч.) Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы (2 ч.) Гражданское участие и гражданское общество в современной России (2	1. Власть и легитимность в конституционном преломлении 2. Уровни и ветви власти 3. Правовое государство: понятие и признаки. 4. Государственные проекты и их значение 5. Гражданское участие и гражданское общество в современной России 6. Ключевые отрасли экономики, задействованные в реализации государственных проектов (структурная характеристика). 7. Социальная сфера в реализации национальных проектов Российской Федерации. 8. Государственные программы Российской Федерации и их влияние на социокультурное

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	ч.)	развитие.
5	Вызовы будущего и развитие страны (6 ч.) Россия и глобальные вызовы (2 ч.) Внутренние вызовы общественного развития Образы будущего России (2 ч.) Ориентиры стратегического развития России (2 ч.)	1. Глобальные вызовы в современном мире 2. Россия и глобальные вызовы 3. Внутренние вызовы общественного развития 4. Образы будущего России 5. Ориентиры стратегического развития России 6. Роль молодежи в создании образа будущего России

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа по дисциплине Б1.0.34 Основы российской государственности включает следующие виды деятельности:
• работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
• поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
• выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
• изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
• подготовка к практическим занятиям;
• подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Что такое Россия	1. Многонациональный вектор развития государства. 2. Современная российская государственность.
2	Российское государство-цивилизация	1. Цивилизационный вектор развития государства 2. Современная российская цивилизация: тенденции развития на международной арене 3. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	1. Мировоззрение как функциональная система. 2. Мировоззренческая система российской цивилизации. 3. Значение государственных решений в области мировоззрения.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
4	Политическое устройство России	1. Основы конституционного строя России. 2. Принцип разделения властей и демократия. 3. Особенности современного российского политического класса. 4. Уровни организации власти в Российской Федерации.
5	Вызовы будущего и развитие страны	1. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России. 2. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. 3. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. 4. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Самостоятельная работа обучающегося включает подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Научно-образовательное	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Что такое Россия	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном и идейно- символическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
2	Духовно-нравственное	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие	Российское государство-цивилизация	Исторические, географические, институциональные

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация». Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутринеё). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
3	Духовно-нравственное Культурно-просветительское	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
				Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрение российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1) сила и ответственность (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).
4	Научно-образовательное	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Политическое устройство России	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно- следственных связей последних лет социальной трансформации. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
				отрасли, кадры, социальная сфера).
5	Духовно-нравственное Культурно-просветительское	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Вызовы будущего и развитие страны	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. Имеет навыки (начального) уровня: проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	1-5	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.		
Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. Имеет навыки (начального) уровня: адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям. Имеет навыки (основного) уровня: находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.	1-5	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено», «незачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества

	в федеративном измерении. Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального) уровня: проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Имеет навыки (начального) уровня: адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. Имеет навыки (основного) уровня: находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Что такое Россия	1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры. 2. Российский федерализм.
2	Российское государство-цивилизация	1. Цивилизационный подход в социальных науках. 2. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное. 3. Ценностные принципы российской

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		цивилизации: подходы и идеи. 4. Исторические особенности формирования российской цивилизации. 5. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев,Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	1. Мировоззрение как феномен. 2. Современные теории идентичности. 3. Системная модель мировоззрения
4	Политическое устройство России	1. Основы конституционного строя России. 2. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России. 3. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
5	Вызовы будущего и развитие страны	1. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешнейполитики и Стратегии национальной безопасности). 2. Россия и глобальные вызовы.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, творческие задания, рефераты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Действующая Конституция Российской Федерации была принята...
   А) …в 2020 году
   Б) …в 2000 году
   В) …в 1993 году
   Г) … в 1995 году
2. Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял…
   А) …Константин Леонтьев
   Б) …Арнольд Тойнби
   В) …Уильям Макнил
   Г) …Вадим Цымбурский
3. Палата Федерального Собрания, представляющая субъекты Федерации России – это …а) Конгресс
   б) Сенат
   в) Совет Федерации

г) Государственная Дума

4. Какой (какие) из этих органов государственной власти РФ не входит (не входят) ни в одну из её ветвей?

А) Счетная Палата

Б) Федеральное агентство по делам молодёжи

В) Совет Федерации

Г) Президент

5. Наиболее правильным следует считать следующее определение права:

1) это наука об обществе;
2) это регулятор общественных отношений;
3) это способ существования демократических режимов;
4) это элемент государственного устройства.

6. Часть правовой нормы, которая описывает само правило поведения, называется:

1) диспозиция;
2) презумпция;
3) санкция;
4) гипотеза.

7. Что (кто) является высшей ценностью в России, по Конституции 1993 г.?

1) промышленный потенциал,
2) государство,
3) человек, его права и свободы,
4) закон.

8. Как именуется глава высшего органа исполнительной власти?

1) премьер-министр,
2) председатель Правительства,
3) первый министр,
4) канцлер.

9. Какой суд является высшей судебной инстанцией по экономическим спорам?

1. Высший экономический суд РФ;
2. Высший Арбитражный суд РФ;
3. Верховный Суд РФ;
4. Высший производственный суд РФ.

10. «Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государствен- ной политики в сфере социально-экономического развития и безопасности» - это…

А) …закон

Б) … государственный бюджет

В) …государственна я программа

Г) …местное самоуправление

Темы рефератов

Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
Современные модели идентичности: актуальность для России.
Ценностные вызовы современного российского общества.
Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
Российское мировоззрение в региональной перспективе.
Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современном мире.

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

1.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Знает: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Имеет навыки (начального) уровня: проявляет в своём поведении уважительное	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.		
Имеет навыки (начального) уровня: адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

личностного характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.		
Имеет навыки (основного) уровня: находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

1.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основная литература.

1. Аузан А.А., Никишина Е.Н. Социокультурная экономика: как культура влияет на экономику,а экономика — на культуру. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.
2. Голосов Г.В. Сравнительная политология. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге,2022.
3. Джессоп Б. Государство: прошлое, настоящее, будущее. М.: «Дело», 2019.
4. Марасанова В.М., Багдасарян В.Э., Иерусалимский Ю.Ю., Дмитриев М.В., Дементьева В.В., Любичанковский С.В., Урядова А.В., Федюк В.П. Изучение истории российской государствен- ности: учебные материалы образовательного модуля. Учебно-методическое пособие и УМК длявузов. Ярославль : «Индиго», 2023.
5. Миллер А.И. Нация, или Могущество мифа. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге,2016.
6. Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Сивохина И.А. История России. М.: «Проспект»,2023 г.
7. Патрушев С.В. Институциональная политология: Современный институционализм и полити-ческая трансформация России. М.: ИСП РАН, 2006.
8. Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений. М.: Аспект Пресс, 2017.
9. Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. М.: ГУ-ВШЭ, 2008.
10. Хархордин О.В. Основные понятия российской политики. М.: Новое литературное обозре-ние, 2011.

Дополнительная литература.

1. Алексеева Т.А. Современная политическая мысль (XX–XXI вв.): Политическая теория имеждународные отношения. М.,2019.
2. Браславский Р.Г. Цивилизационная теоретическая перспектива в социологии // Социологи-ческие исследования. 2013. № 2. С. 15 -24.
3. Браславский Р.Г. Эволюция концепции цивилизации в социоисторической науке в конце XVIII — начале XX века. Журнал социологии и социальной антропологии. 2022. 25(2): С.49–79.
4. Ледяев В.Г. Социология власти. Теория и опыт эмпирического исследования власти в городских сообществах. М.: ВШЭ, 2012.

5. Малахов В.С. Национализм как политическая идеология. М.: КДУ, 2005.
6. Нерсесянц В.С. История политических и правовых учений. М., 1997.
7. Перевезенцев С. В. Русская история: с древнейших времен до начала XXI века. — М.: Академический проект, 2018.
8. Перевезенцев С.В. Русская религиозно-философская мысль X—XVII вв. (Основные идеи итенденции развития). М.: Прометей, 1999.
9. Полосин А.В. Шаг вперед: проблема мировоззрения в современной России // Вестник Московского Университета. Серия 12. Политические науки. 2022. № 3. С.7-23.
10. Российское общество: архитектоника цивилизационного развития / Р.Г. Браславский, В.В. Галиндабаева, Н.И. Карбаинов [и др.]. – Москва; Санкт-Петербург : Федеральный научно- исследовательский социологический центр Российской академии наук, 2021
11. Селезнева А.В. Российская молодежь: политико-психологический портрет на фоне эпохи.М.: «Аквилон», 2022.
12. Харичев А.Д., Шутов А.Ю., Полосин А.В., Соколова Е.Н. Восприятие базовых ценностей, факторов и структур социально-исторического развития России (по материалам исследова- ний и апробации) // Журнал политических исследований. – 2022. – Т. 6. № 3. – С. 9
13. Шестопал Е.Б. Они и Мы. Образы и России и мира в сознании российских граждан. М.:«РОССПЭН», 2021.
14. Шестопал Е.Б. Политическая психология. М, 2022.
15. Ширинянц А.А. Русский хранитель. М.: Русский мир, 2008.
16. Якунин В.И., Бобровская Е.В. Идеология и политика. М.: Проспект, 2021.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.305	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRsmart	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Университетская библиотека онлайн	http://library.pguas.ru/xmlui/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2226, 2227)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, иллюстрационный материал, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для практических занятий (2224, 2221)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (тесты)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для самостоятельной работы, консультаций (2226а)	Столы, стулья, компьютер с выходом в Интернет, материалы по дисциплине	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____ / **Макарова Л.В.** /
«27» августа 2025 г.

Рабочая программа

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	**2025**
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	**2025**

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой	кин, доцент	Нурдыгин Е.А.
Ст. препод.		Семенов А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Физическое воспитание».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Нурдыгин Е.А. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной
образовательной программы / Макарова Л.В. /

Рабочая программа утверждена методической комиссией _____(института/факультета) протокол № 1 от «1» 09 2022 г.

Председатель методической комиссии / Макарова Л.В. /

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «_Физическая культура и спорт_» является формирование физической культуры личности и обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности, компетенций обучающегося в области физической культуры и спорта.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №698

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	УК-7.3 Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.
	УК-7.4 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, основные принципы здорового образа и стиля жизни. Имеет навыки (начального уровня) использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знает способы контроля и оценки физического развития, общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика). Имеет навыки (начального уровня) использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности. Имеет навыки (основного уровня) - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры, использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
УК-7.3 Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.	Знает об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов Имеет навыки (начального уровня) - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма, Имеет навыки (основного уровня) - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе
УК-7.4 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.	Знает социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта. Имеет навыки (начального уровня) - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды. Имеет навыки (основного уровня) использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет _2_ зачётных единиц (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КП	КР	СР	К	
1	Социальное значение физической культуры и спорта	1	1		2			5	1,0	тестирование
2	Ценностная ориентация на здоровый образ жизни	1	1		2			5	1,0	тестирование
3	Естественнонаучные основы физического воспитания	1	2					6	1,0	тестирование
4	Физическая подготовка	1	1		2			8	2,5	тестирование
5	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	1	1		2			6	1,0	тестирование
6	История развития спортивной деятельности	1	1					6	1,0	тестирование
7	Профессиональная подготовка	1	1		2			7	1,5	тестирование
	Итого:		8		12			43	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: - тестирование

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Социальное значение физической культуры и спорта	**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ** Основные понятия: физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенствование, физическое воспитание, психофизическая подготовка, физическая и функциональная подготовленность, двигательная активность, жизненно необходимые умения и навыки. Содержание. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Основы законодательства Российской Федерации в области физической культуры и

		спорта. Физическая культура личности. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.
2	Ценностная ориентация на здоровый образ жизни	**ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА, ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ** Основные понятия: здоровый образ жизни, здоровый стиль жизни, здоровье, здоровье физическое и психическое, дееспособность, саморегуляция, самооценка. Содержание. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.
3	Естественнонаучные основы физического воспитания	**СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ** Основные понятия: организм человека, функциональная система организма, саморегуляция и самосовершенствования организма, социально-биологические основы физической культуры. Содержание: Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующая биологическая система. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировкой. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.
4	Физическая подготовка	**ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**. Основные понятия: Методические принципы и методы физического воспитания, двигательные умения и навыки, физические качества, формы занятий, учебно-тренировочного занятия, общая и моторная плотность занятий, общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка, спортивная

		подготовка и интенсивность физических упражнений, энергозатраты при физической нагрузке. Максимальное потребление кислорода, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, самочувствие. Содержание. Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическими упражнениями. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия. Общая физическая подготовка, её цели и задачи. Специальная физическая подготовка, её цели и задачи. Спортивная подготовка, её цели и задачи. Интенсивность физических нагрузок. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте.
4	Физическая подготовка	**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ** Основные понятия: Методические принципы и методы физического воспитания, двигательные умения и навыки, физические качества, формы занятий, учебно-тренировочного занятия, общая и моторная плотность занятий, общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка, спортивная подготовка и интенсивность физических упражнений, энергозатраты при физической нагрузке. Максимальное потребление кислорода, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, самочувствие. Содержание. Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическими упражнениями. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия. Общая физическая подготовка, её цели и задачи. Специальная физическая подготовка, её цели и задачи. Спортивная подготовка, её цели и задачи. Интенсивность физических нагрузок. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте.
5	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	**СПОРТ. ОСОБЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ВЫБОРА ВИДОВ СПОРТА.** Основные понятия: массовый спорт, спорт высших достижений. Физкультурно-оздоровительные системы физических упражнений. Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Врачебный контроль, диагноз, диагностика состояния здоровья, функциональные пробы, критерии физического развития,

		антропометрические показатели, самоконтроль. Содержание. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовке в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, спортивной подготовке студентов. Определение цели и задач спортивной подготовленности. Контроль за эффективностью тренировочных занятий. Календарь студенческих соревнований. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта.
5	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	**МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ, САМОКОНТРОЛЬ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ** Основные понятия: Массовый спорт, физкультурно-оздоровительные системы физических упражнений. Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Врачебный контроль, диагноз, диагностика состояния здоровья, функциональные пробы, критерии физического развития, антропометрические показатели, самоконтроль. Содержание. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или систем физических упражнений для регулярных занятий. Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и подготовленность. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Гигиена самостоятельных занятий Определение цели и задач спортивной подготовленности (или занятий системой физических упражнений) в условиях вуза. Возможные формы организации тренировки в вузе. Основные пути достижения необходимой подготовленности занимающихся.
6	История развития спортивной деятельности	**ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ КРУПНЕЙШИЕ СОСТЯЗАНИЯ СОВРЕМЕННОСТИ, ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ПЕНЗЕНСКОЙ ГУБЕРНИИ** Основные понятия: Международные спортивные связи, Олимпийские игры, структура и история международных спортивных связей. Самобытная физическая культура, история развития, виды спорта. Содержание. Универсиады и Олимпийские игры. История и структура Олимпийских игр, Олимпийские игры древности, современные. Физическая культура в Пензенской губернии. История и развитие видов спорта до революции, популярные виды спорта, значительное развитие физической культуры после Октябрьской революции, спортсмены участники ВОВ, спортсмены участники Олимпийских игр.

7	Профессиональная подготовка	**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП) СТУДЕНТОВ.** Основные понятия: профессионально-прикладная физическая подготовка, формы (виды), условия и характер труда, прикладные знания, физические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта. Общие положения профессионально-прикладной физической подготовки. Содержание. Личная и социально-экономическая необходимость специальной подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, её цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Особенности ППФП студентов по избранному направлению. Личная и социально-экономическая необходимость специальной подготовки человека к труду. Определение понятия ПФП, её цели, задачи, средства. Место ПФП в системе физического воспитания студентов. Методика подбора средств ПФП. Организация, формы и средства ПФП студентов в вузе. Особенности ПФП студентов по избранному направлению.
		ГТО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Основные понятия: Комплекс ГТО, испытания, ступени ГТО, спортивная подготовленность, тренировка. Содержание. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне», цели и задачи комплекса ГТО, обязательные испытания, испытания по выбору, спортивная подготовка, средства и методы спортивной подготовки. Организация, формы и средства подготовки студентов в вузе. Методика подбора средств физической подготовки.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Социальное значение физической культуры и спорта	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов *Содержание:* Физическое воспитание как средство всестороннего развития личности, причины возникновения физического воспитания, физическая культура как часть культуры общества .
2	Ценностная ориентация на здоровый образ жизни	Основы здорового образа жизни студента, физическая культура в обеспечении здоровья

		Содержание: Здоровье, основные составляющие здорового образа жизни.
4	Физическая подготовка	Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания *Содержание:* Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, средства, принципы и методы физического воспитания.
		Теоретико-методические основы оздоровительной физической культуры *Содержание:* Оздоровительная физическая культура, системы упражнений оздоровительной направленности.
5	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	Спорт. Особенности индивидуального выбора видов спорта. *Содержание:* Массовый спорт - цели и задачи, спорт высших достижений - цели и задачи
7	Профессиональная подготовка	ГТО. Определение физической готовности к профессиональной деятельности *Содержание:* ППФП подготовка, цели и задачи, ПФП, Прикладные умения и навыки, ГТО, цели и задачи.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- подготовка реферата (студенты, с ограниченными возможностями и временно освобождённые от практических занятий по состоянию здоровья);
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Социальное значение физической культуры и спорта	История спортивных состязаний.
2	Ценностная ориентация на здоровый образ жизни	Уровень здоровья, здоровый образ жизни людей прошлом веке.
3	Естественнонаучные основы физического воспитания	Влияние физических, упражнений на организм конкретного студента (плюсы и минусы).
4	Физическая подготовка	Технология планирования в спорте.
5	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	Спортивная тренировка как многолетний процесс и ее структура.
6	История развития спортивной деятельности	История развития физкультурного и спортивного движения в дореволюционной России и стран ближнего зарубежья.
7	Профессиональная подготовка	Изменения в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации, зачету, а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятий
1	Физическое	Ценностная ориентация на здоровый образ жизни	Лекция: Основы здорового образа жизни студента, физическая культура в обеспечении здоровья
	Физическое	Физическая подготовка	Лекция: Теоретико-методические основы оздоровительной физической культуры
	Физическое	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	Лекция: Методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, основные принципы здорового образа и стиля жизни; Имеет навыки (начального уровня) использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека.	1, 2, 6	тестирование
Знает способы контроля и оценки физического развития Имеет навыки (начального уровня) использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств	3, 4, 5	тестирование

личности.		
Знает общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика); Имеет навыки (начального уровня) - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма Имеет навыки (основного уровня) - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе	4, 5	тестирование
Знает социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта Имеет навыки (начального уровня) - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды Имеет навыки (основного уровня) - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры	3, 4 ,5	тестирование
Знает об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов Имеет навыки (начального уровня) - использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний Имеет навыки (основного уровня) - использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности	4, 5, 7	тестирование

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, основные принципы здорового образа и стиля жизни; Знает способы контроля и оценки физического развития; Знает общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика); Знает социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта Знает об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в

	процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека; Имеет навыки (начального уровня) использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности; Имеет навыки (начального уровня) - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма; Имеет навыки (начального уровня) - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды Имеет навыки (начального уровня) - использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе; Имеет навыки (основного уровня) - использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; Имеет навыки (основного уровня) - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очной форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Социальное значение физической культуры и спорта	1. Физическое воспитание как средство всестороннего развития личности 2. Цель физического воспитания 3. Задачи физического воспитания 4. Физическая культура 5. Спорт, как явление культурной жизни
2	Ценностная ориентация на здоровый образ жизни	1. Что такое «Здоровье»? 2. Здоровый образ жизни - способ жизнедеятельности, его направленность. 3. Основные составляющие здорового образа жизни. 4. Биоритмы и хроногигиена
3	Естественнонаучные основы	1. Влияние физических упражнений на системы

	физического воспитания	организма человека. 2. Гипокинезия и гиподинамия 3. Причины возникновения гипоксии
4	Физическая подготовка	1. Физическое воспитание 2. Цель и основные задачи физического воспитания в вузе 3. Основные средства физического воспитания 4. Общефизическая подготовка и специальная подготовка 5. Основные физические качества
5	Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья	1. Спорт (массовый и спорт высших достижений0. 2. Средства оздоровительной направленности 3. Принципы и методы спортивной подготовки 4. Умения и навыки спортивной подготовки 5. Медицинский контроль и самоконтроль, цели и задачи
6	История развития спортивной деятельности	1. Олимпийские игры, история возникновения. 2. Олимпийские игры современности, история возрождения. 3. Физкультура и спорт в дореволюционной России 4. Физкультурное и спортивное движение после революции 1917 года 5. История физкультурной и спортивной деятельности в Пензенской губернии
7	Профессиональная подготовка	6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) цели и задачи. 7. ПФК цели и задачи 8. Прикладные умения и навыки 9. Прикладные физические качества

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

1. Тестирование (практика)
2. Тестирование (теория)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Средняя оценка результатов тестирования

Оценка тестов общей физической подготовленности	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Средняя оценка тестов в балах	2,0	3,0	3,5

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТА
ПРИ 5-и БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ

ТЕСТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Характеристика направленности тестов	девушки					юноши				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. Тест на скоростно-силовую подготовленность бег 100 м	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7	13,2	13,8	14.0	14,3	14,6
2.Тест на общую выносливость – бег 2000 м (мин.,сек) – бег 3000 м (мин., сек) -бег 500 м (мин.,сек) - бег 1000 м (мин., сек)	10.15 1.50	10.50 2.00	11.15 2.10	11.50 2.25	12.15 2.40	 12.00 3.20	 12.30 3.35	 13.10 3.50	 13.50 4.05	 14.00 4.20
1.Тест на силовую подготовленность -поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) - подтягивание на перекладине (кол-во раз)	60	50	40	30	20	 15	 12	 9	 7	 5
2.Тест на скоростно-силовую подготовленность -Прыжки в длину с места	190	180	168	160	150	250	240	230	223	215

Студенты, с ослабленным здоровьем, допущенные до практических занятий по физической культуре, выполняют тесты определения физической подготовленности, доступные им по состоянию здоровья.

Студенты, с ограниченными возможностями и временно освобождённые от практических занятий по состоянию здоровья, проходят теоретическое тестирование и выполняют письменную работу в форме реферата.

Тесты (теория)

Вопросы теста:

1.**Физическая культура**

А. самостоятельный вид человеческой деятельности

Б. часть общей культуры общества

В. культура общения

2.**Спорт, как явление культурной жизни**.

А. самостоятельная форма двигательной активности

Б. участие в театральной постановке

В. специфическая форма физической культуры

3.**Физическое воспитание**

А. наука о физическом развитии человека

Б. педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного и морально стойкого подрастающего поколения

В. урок по физической культуре

4.**Какие основные задачи решает физическое воспитание**

А. развитие интеллектуальных способностей
Б. умственное развитие
В. сохранение и укрепление здоровья

5. **Назовите основную цель физического воспитания в вузе**
А. подготовка спортсмена к соревнованиям.
Б. подготовка квалифицированного научного работника
В. Содействие подготовки гармонично развитого, высококвалифицированного специалиста

6. **Что такое «Здоровье»?**
А. Отсутствие болезней
Б. состояние полного физического и душевного и социального благополучия
В. отсутствие физических недостатков

7. **Причины возникновения физического воспитания**
А. повышение уровня физического развития)
Б. передача опыта подрастающему поколению (навыков и умений владения орудием труда
В. интерес к соревновательной деятельности

8. **Здоровый образ жизни - способ жизнедеятельности, направленный на**:
А. на устранение физических недостатков
Б. укрепление и улучшение здоровья
В. на улучшение интеллектуальных способностей

9. **Назовите основные средства физического воспитания**
А. инвентарь для спортивных тренировок
Б. физические упражнения
В. спортивные залы и площадки

10. **Биоритмы – закономерность биологических процессов присущая:**
А. только животным
Б. только растениям
В. растениям и животным

11. **Тест на скоростно-силовую подготовленность (100 м) проводится**
А. по кругу
Б. по прямой
В. бег с поворотом

12. **Бег на выносливость проводится (500 м.,1000 м., 2000м., 3000м)**
А. по прямой
Б. по кругу
В. с препятствиями

13. **Прыжок в длину с места (тест) выполняется**
А. с небольшого разбега
Б. толчком одной ногой
В. толчком двумя ногами

14 **Какая система человеческого организма является основной для поддержания жизнеобеспечивания**
А. Нервная
Б. Сердечно-сосудистая
В. Все системы организма человека

15 **Общая физическая подготовка (ОФП) – процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на:**
А. улучшение физического состояния
Б. всестороннее гармоничное развитие человека
В. повышение умственных способностей

16. **Цель спортивной подготовки в сфере массового спорта**
А. Достижение максимально высоких результатов

Б. Укрепление здоровья, улучшение физического состояния
В. Улучшение интеллектуальных способностей

17. Цель подготовки в сфере спорта высших достижений

А. Улучшение состояния здоровья
Б. Достижение максимально высоких результатов
В. Подготовка к трудовой деятельности

18. **Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) относится**

А. к общей физической подготовке
Б. к специальной физической подготовке
В. самостоятельный вид подготовки

19. **Выносливость:**

А. способность человека преодолевать внешнее сопротивление
Б. способность организма противостоять утомлению
В. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью

20. **Сила:**

А. способность человека выполнять движения с большой амплитудой
Б. способность организма противостоять утомлению
В. способность человека преодолевать внешнее сопротивление

21. **Быстрота:**

А. способность человека преодолевать внешнее сопротивление
Б. способность организма противостоять утомлению
В. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью

22. **Гибкость:**

А. способность организма противостоять утомлению
Б. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью
В. способность человека выполнять движения с большой амплитудой

23 **Ловкость:**

А. способность человека выполнять движения с большой амплитудой
Б. способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью
В. способность человека быстро, оперативно, целесообразно осваивать новые двигательные действия

24. **Двигательное умение:**

А. подсознательный уровень владения техникой действия
В. сознательное состояние владения техникой двигательного акта
В. врождённое качество

25. **Двигательный навык:**

А. сознательное состояние владения техникой двигательного акта
Б. подсознательный уровень владения техникой действия
В. врождённое качество

26.**Олимпийские игры ведут свою историю:**

А. с 776 года до нашей эры
Б. с 394 года до нашей эры
В. с 426 года до нашей эры

27. **Первые Олимпийские игры современности проводились:**

А. в 1890 году
Б. в 1896 году
В. в 1900 году

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме тестирования проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, основные принципы здорового образа и стиля жизни	Не посещает учебные занятия, уровень знаний ниже минимальных требований, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80 %, уровень знаний минимально допустимый и выше.
Знает способы контроля и оценки физического развития;	Не посещает учебные занятия, уровень знаний ниже минимальных требований, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80 %, уровень знаний минимально допустимый и выше, собирает исходную информацию состояния своего здоровья, физического развития
Знает общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика);	Не посещает учебные занятия, уровень знаний ниже минимальных требований, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80 %, уровень знаний минимально допустимый и выше.
Знает социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере	Не посещает учебные занятия, уровень знаний ниже минимальных требований, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80 %, уровень знаний минимально допустимый и выше.

физической культуры и спорта		
Знает об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов	Не посещает учебные занятия, уровень знаний ниже минимальных требований, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80 %, уровень знаний минимально допустимый и выше.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки использования знаний и умений для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека	Не посещает учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает многократные ошибки	Посещение занятий 80 %, анализирует эффективность выбранных упражнений продемонстрированы навыки начального уровня, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки использования средств и методов физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности	Не посещает учебные занятия, не ориентируется в выборе средств и методов, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает многократные ошибки	Посещение занятий 80 %, анализирует эффективность выбранных упражнений продемонстрированы навыки начального уровня, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма	Не посещает учебные занятия, не продемонстрированы навыки начального уровня при выборе вида спорта или оздоровительной системы	Посещение занятий 80 %, анализирует эффективность оздоровительной системы или вида спорта с учетом физиологических особенностей конкретного человека
Имеет навыки - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды	Не посещает учебные занятия, не продемонстрированы навыки начального уровня – знаний строения человека и функционирования систем человеческого организма под влиянием физических упражнений	Посещение занятий 80 %, рассматривает организм человека в единстве с внешней средой, понимает роль физических упражнений для функционирования организма человека
Имеет навыки - использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	Не посещает учебные занятия, не продемонстрированы навыки начального уровня при выборе физических упражнений для профилактики профессиональных заболеваний	Посещение занятий 80 %, анализирует эффективность выбранных упражнений оздоровительных систем и видов спорта для профилактики профессиональных заболеваний

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе	Не посещает учебные занятия, не продемонстрированы навыки основного уровня при планировании спортивной деятельности	Посещение занятий 80 %, принимает активное участие в спортивных мероприятиях: спартакиада студентов вуза, региональных областных и др. соревнованиях
Имеет навыки - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры	Не посещает учебные занятия, не продемонстрированы навыки основного уровня при выборе форм восстановления организма, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80 %, применяет на практике формы и методы восстановления организма, знает комплексы упражнений адаптивной физической культуры
Имеет навыки - использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности	Не посещает учебные занятия, не укладывается в большинство нормативов оценки физической подготовленности, затрудняется при ответах на дополнительные вопросы, допускает грубые ошибки	Посещение занятий 80 %, применяет на практике средства и методы физической культуры, демонстрировать физическую подготовленность и выполнять нормативные требования на среднем уровне, владеет понятийным аппаратом

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Любомирова Л.П. Физическая культура и спорт: курс лекций по направлениям подготовки 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Техника и технология строительства», 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта», 27.00.00 «Управление в технических системах», 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйств», 38.00.00 «Экономика и управлени», 54.00.00 «Изобразительные и прикладные виды искусств» / Л.П. Любомирова, Е.А Нурдыгин.- Пенза: ПГУАС, 2018. - 248с.	19
2	Уракова Д.С. Формирование техники броска в прыжке на занятиях по баскетболу в вузе: учеб. пособие/ Д.С. Уракова. – Пенза: Изд-во ПГУАС, 2014. – 87с.	26
3	Уракова Д.С. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов: учеб пособие/ Д.С. Уракова.- Пенза: ПГУАС, 2014. -155с.	31
4	Уракова Д.С. Физическое воспитании. Влияние различных средств, методов и организационных форм занятий физическими упражнениями на состояние здоровья студентов с ослабленным здоровьем: учеб. пособие/ Д.С. Уракова, Д.А. Борискин, Е.А. Нурдыгин. - Пенза: ПГУАС, 2015. - 87с.	40
5	Любомирова Л.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика» Методические основы занятий лёгкой атлетикой в высших учебных заведениях: учеб. пособие по направлениям подготовки 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Техника и технология строительства», 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта», 27.00.00 «Управление в технических системах», 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйств», 38.00.00 «Экономика и управлени», 54.00.00 «Изобразительные и прикладные виды искусств»/ Л.П. Любомирова, О.В. Ивахина.-Пенза: ПГУАС, 2018. – 268 с.	19

6	Любомирова Л.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Аэробика») Аэробика. Теория и методика преподавания: учеб. пособие по направлению подготовки 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Техника и технология строительства», 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта», 27.00.00 «Управление в технических системах», 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйств», 38.00.00 «Экономика и управлени», 54.00.00 «Изобразительные и прикладные виды искусств» / Л.П. Любомирова, О.В. Ивахина.-Пенза: ПГУАС, 2018. –112 с.	19
7	Нестеровский Д.И. Теория и методика обучения приёмам игры в баскетбол: учеб. пособие по направлению подготовки 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Техника и технология строительства», 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта», 27.00.00 «Управление в технических системах», 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйств», 38.00.00 «Экономика и управлени», 54.00.00 «Изобразительные и прикладные виды искусств» / Д.И. Нестеровский, Т.А. Пашкова. – Пенза: ПГУАС, 2019.-132 с.	13
8	Нурдыгин Е.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «волейбол». Теория и методика обучения приемам игры в волейбол в вузе: учеб. пособие по направлению подготовки 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Техника и технология строительства», 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта», 27.00.00 «Управление в технических системах», 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйств», 38.00.00 «Экономика и управлени», 54.00.00 «Изобразительные и прикладные виды искусств» / Е.А. Нурдыгин, А.П. Съедугин, Д.С. Уракова. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 96 с.	17
9	Любомирова Л.П. Основные составляющие здорового образа жизни: учеб. пособие/., (и др.). – Пенза: Изд-во ПГУАС 2010 – 204 с.	34
10	Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта: учеб. пособие. – 2-е изд., испр., и доп. – М.: «Академия». 2002. – 479 с.	10

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Любомирова Л.П., Нурдыгин Е.А. Физическая культура и спорт. Курс лекций. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
2	Уракова Д.С. Формирование техники броска в прыжке на занятиях по баскетболу в вузе: учеб. пособие/ Д.С. Уракова. – Пенза: Изд-во ПГУАС, 2014. – 87с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/473

3	Уракова Д.С. Физическое воспитание. Базовые аспекты мини-футбола в вузе: учеб. пособие/Д.С. Уракова.- Пенза: Изд-во ПГУАС, 2015 – 87с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/477
4	Уракова Д.С., Борискин Д.А., Нурдыгин Е.А. Физическое воспитании. Влияние различных средств, методов и организационных форм занятий физическими упражнениями на состояние здоровья студентов с ослабленным здоровьем: учеб. пособие/ Д.С. Уракова, Д.А. Борискин, Е.А. Нурдыгин. - Пенза: Изд-во ПГУАС 2015 - 87с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/478
5	Семёнов А.И., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Настольный теннис» Теория и методика обучения игре в настольный теннис. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
6	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Аэробика» Аэробика. Теория и методика преподавания. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
7	Нурдыгин Е.А., Съедугин А.П., Уракова Д.С. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Волейбол» Теория и методика обучения игры в волейбол в вузе. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
8	Нестеровский Д.И., Пашкова Т.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Баскетбол». Теория и методика обучения приёмам игры в баскетбол. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
9	Уракова Д.С., Кочергин В.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Мини-футбол»). Теория и методика обучения игре в мини-футбол. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
10	Любомирова Л.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика» Методические основы занятий лёгкой атлетикой в высших учебных заведениях: учеб. / Л.П. Любомирова, О.В. Ивахина. -Пенза: ПГУАС, 2018. – 268 с.	**http://do.pguas.ru/course**
11	Семёнов А.И., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Настольный теннис» Теория и методика обучения игре в настольный теннис. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**

12	Теория, методика и практика физического воспитания. Учебное пособие для студентов высших и средних образовательных учреждений физической культуры и спорта (книга) Иванков Ч.Т., Сафошин А.В., Габбазова А.Я., Мухаметова С.Ч. 2014, Московский педагогический государственный университет	hhtp://IPR BOOKS.RU
13	История физической культуры и спорта. Учебник (книга) Мельникова Н.Ю., Трескин А.В. 2013, Советский спорт	hhtp://IPR BOOKS.RU
14	Теория и методика физической культуры и спорта. Учебно-практическое пособие (книга) Карась Т.Ю.2012, Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет	hhtp://IPR BOOKS.RU
15	Основы теории и методики физической культуры и спорта. Учебное пособие (книга) Кокоулина О.П. 2011, Евразийский открытый институт	hhtp://IPR BOOKS.RU
16	Теория и методика проведения тестов для определения уровня физической подготовленности студентов, занимающихся физической культурой и спортом. Методическое пособие (книга) Валкина Н.В., Григорьева Н.С., Башкайкина С.Н. 2015, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова	hhtp://IPR BOOKS.RU
17	Управление подготовкой спортсменов в настольном теннисе. Учебное пособие (книга) Серова Л.К. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
18	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – путь к здоровью и физическому совершенству (книга) Виноградов П.А., Царик А.В., Окуньков Ю.В. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
19	Порядок организации оказания медицинской помощи занимающимся физической культурой и спортом (книга) 2017, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU
20	Гигиена физической культуры и спорта. Учебник (книга) Маргазин В.А., Семенова О.Н., Ачкасов Е.Е., Коромыслов А.В., Насолодин В.В., Дворкин В.А., Горичева В.Д., Гансбургский А.Н., Быков И.В. 2013, Спец. Лит.	hhtp://IPR BOOKS.RU

21	Психологическая подготовка студентов средствами физической культуры и спорта. Учебное пособие (книга) Чайников А.П. 2013, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана.	hhtp://IPR BOOKS.RU
22	Теория и организация адаптивной физической культуры. Учебник (книга) Евсеев С.П. 2016, Издательство «Спорт» 19	hhtp://IPR BOOKS.RU
23	Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре. Учебник (книга) Евсеева О.Э., Евсеев С.П. 2016, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU
24	Физическая культура для студентов специальной медицинской группы. Учебное пособие (книга) Токарева А.В., Ефимова-Комарова Л.Б., Ярчиковская Л.В., Караван А.В., Миронова О.В. 2016, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ.	hhtp://IPR BOOKS.RU
25	Физическая культура. Методические рекомендации по подготовке рефератов (книга) Мрочко О.Г. 2016, Московская государственная академия водного транспорта.	hhtp://IPR BOOKS.RU
26	Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре. Учебное пособие (книга) Акатова А.А., Абызова Т.В. 2015, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет.	hhtp://IPR BOOKS.RU

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Любомирова Л.П. Физическая культура и спорт: учеб.-метод. Пособие к самостоятельной работе по направлению подготовки 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Техника и технология строительства», 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта», 27.00.00 «Управление в технических системах», 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйств», 38.00.00 «Экономика и управлени», 54.00.00 «Изобразительные и прикладные виды искусств» / Л.П. Любомирова, О.В. Ивахина. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 68 с.
2	Любомирова Л.П., Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Физическая культура и спорт. Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г
3	Любомирова Л.П., Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Физическая культура и спорт. Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.28	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ФОК	Фермы баскетбольного щита с кольцом 2 шт Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 2 шт Сетка волейбольная с антеннами 1шт Ворота для мини-футбола 2 шт. Скамейка гимнастическая 12 шт. Степы для занятий аэробикой 20 шт. Коврик гимнастический 25 шт. Стенка гимнастическая 15шт Вышка судейская 1 шт Стол для настольного тенниса с сеткой 3 шт. Система речевой и звуковой трансляции 1 шт. Барьеры легкоатлетические 9 шт. Мяч волейбольный 15 шт. Мяч баскетбольный 5 шт. Мяч для мини-футбола 2 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1 шт.	
Спортивная площадка	Оснащение техническими средствами обучения, перекладина, брусья, площадка для спортивных игр. Соответствие санитарно гигиеническим нормам.	
Тренажерный за корпус №8 (блок обслуживания), ауд. 142	Тренажеры 10 шт. Стойки под штангу 4шт. Гриф тренировочный4 шт. Стенка гимнастическая 2шт. Скамейки для жима 3шт. Гантели наборные 6 шт. Гиря 32 кг., 1 шт Блины разновесовые 30 шт.	
Спортивный зал корпуса №8 (блок	Фермы баскетбольного щита с кольцом 6 шт . Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 5	

обслуживания), ауд 131	шт. Сетка волейбольная с антеннами 3 шт. Скамейка гимнастическая 10 шт. Мяч волейбольный 12 шт. Мяч баскетбольный 5 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1шт. Система речевой и звуковой трансляции 1шт.	
Спортивный зал корпус №2	Фермы баскетбольного щита с кольцом 6 шт. Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 2 шт. Сетка волейбольная с антеннами 1 шт. Скамейка гимнастическая 8шт. Коврик гимнастический 15 шт. Стол для настольного тенниса с сеткой 9 шт. Вышка судейская 1 шт. Мяч волейбольный 5 шт. Мяч баскетбольный 3 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1шт. Система речевой и звуковой трансляции 1шт.	
2115 ПК-2 шт.,	*12 пос. мест.*	*Microsoft Windows Professional 8.1 № лицензии 62780595 от 06.12.2013* *Microsoft Windows Professional Plus 2013 № лицензии 62780623 от 06.12.2013*

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

№ П/П	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1	мячи	практические занятия	волейбольные, баскетбольные, футбольные, для настольного тенниса
2	тренажеры	практические занятия	для развития различных групп мышц
3	лыжный инвентарь	практические занятия	Пластиковые лыжи, палки, ботинки (для группы ОСС)
4	столы для н/ тенниса	практические занятия	сетки, мячи, ракетки
5	секундомеры	практические занятия	
6	гимнастические коврики	практические занятия	для развития различных групп мышц
7	степ платформы	практические занятия	для развития различных групп мышц
8	гимнастические скакалки	практические занятия	для развития различных групп мышц
9	гимнастические скамейки	практические занятия	для развития различных групп мышц
10	Гимнастическая стенка	практические занятия	для развития различных групп мышц

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____/ Макарова Л.В. /
«27» августа 2025 г.

Рабочая программа

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Химия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025 г.
Уровень образования	академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025 г.

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «Физика и химия»	к.х.н., доцент	Нуштаева А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Физика и химия ».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Грейсух Г.И. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)
протокол № 2 от « 24 » 06 2025 г.

Председатель методической комиссии / Макарова Л.В. /

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование _УК-1, ПК-2__ компетенций обучающегося в области 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений*, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата «35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»	УК-1.1 «Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи»
	УК-1.2 «Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи»
	УК-1.3 «Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки»
	УК-1.4 «Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности»
	УК-1.5 «Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи»
ПК-2 «Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и Переработки»	ПК-2.1 «Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды»
	ПК-2.2 «Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем»

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 «Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи» УК-1.2 «Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи» УК-1.3 «Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки» УК-1.4 «Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности» УК-1.5 «Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи»	*Знает:* базовые составляющие решения задач. *Имеет навыки (начального уровня)* анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий возможных решений задачи. *Имеет навыки (основного уровня*) анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий возможных решений задачи.
ПК-2.1 «Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды» ПК-2.2 «Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем»	*Знает:* технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды. *Имеет навыки (начального уровня)* анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем. *Имеет навыки (основного уровня*) анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КП	КР	СР	К	
1	Строение веществ		4	2	2			10		Защита лабораторных работ, тестирование, контрольная работа
2	Энергетика химических реакций		4	2	2			12		
3	Химическая кинетика и равновесие		4	2	2			12		
4	Растворы. Электролитическая диссоциация		4	2	2			12		
5	Дисперсные системы и коллоидные растворы		4	2	2			12		
6	Химия элементов: металлы и неметаллы		4	2	2			12		
7	Основы органической химии. Высокомолекулярные соединения (ВМС)		4	2	2			12		
8	Химический состав и строение древесины		6	2	4			12		
	Итого:	1	34	16	18			94	18	*Зачет с оценкой*

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование, контрольная работа.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Строение веществ	Введение. Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул. Классы неорганических соединений. Основные законы химии
2	Энергетика химических реакций	Элементы химической термодинамики. Энергетические эффекты химических реакций. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимия. Закон Гесса. Теплота образования химических соединений. Понятие об энтропии и энергии Гиббса
3	Химическая кинетика и равновесие	Химические реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Скорость химических реакций, влияние на нее

		различных факторов. Энергия активации химической реакции. Катализ гомогенный и гетерогенный. Химическое равновесие в гомогенных реакциях. Принцип Ле-Шателье, смещение равновесия
4	Растворы. Электролитическая диссоциация	Вода. Жесткость воды. Растворы. Способы выражения концентраций растворов. Общие свойства растворов. Электролиты. Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Произведение растворимости. Гидролиз солей
5	Дисперсные системы и коллоидные растворы	Дисперсные системы, их классификация по степени дисперсности и агрегатному состоянию. Коллоидные растворы. Коллоидное состояние вещества. Способы получения коллоидных растворов. Адсорбция в коллоидных растворах, образование мицеллы. Электрический заряд коллоидных частиц. Коагуляция коллоидов
6	Химия элементов: металлы и неметаллы	Металлы и неметаллы. Окислительно-восстановительные реакции с участием металлов и неметаллов. Металлы. Строение, свойства. Основы электрохимии. Гальванический элемент. Коррозия металлов. Неметаллы. Свойства неметаллов. Свойства углерода и его соединений
7	Основы органической химии. Высокомолекулярные соединения (ВМС)	Основы химии органических веществ. Строение атома углерода, его роль в органических соединениях. Ковалентная связь в молекуле органического соединения. Классификация органических соединений. Углеводороды. Соединения, содержащие функциональные группы: спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и их производные, амины. Общие сведения о полимерах и структуре макромолекул. Полимеры, олигомеры, мономеры. Макромолекула, полимерная цепь, составное звено, мономерное звено, повторяющееся звено. Степень полимеризации и полидисперсность полимера. Полимерное состояние вещества, особенности свойств ВМС. Способы получения. Классификация полимеров по происхождению, составу звеньев, химическому составу и составу главной цепи. Линейные, разветвленные и сетчатые полимеры. Фибриллярные и глобулярные полимеры. Древесина как комплекс природных полимеров. Природные полимеры в составе древесины (целлюлоза, гемицеллюлозы, лигнин)
8	Химический состав и строение древесины	Химический состав древесины. Органические и минеральные вещества древесины. Целлюлоза, гемицеллюлозы. Лигнин. Экстрактивные вещества. Химический состав древесины хвойных и лиственных пород. Макро- и микростроение древесины. Седцевина, ксилема, камбий, кора. Клетки и ткани древесины. Строение древесины хвойных и лиственных пород

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Строение веществ	1) Основные классы неорганических соединений: О п ы т 1. *Получение оксидов разложением гидроксидов.* О п ы т 2. *Отношение оксидов к кислотам и щелочам.* О п ы т 3. *Получение гидроксида взаимодействием оксида кальция с водой.* О п ы т 4. *Получение гидроксидов взаимодействием соли со щелочью.* О п ы т 5. *Амфотерные свойства гидроксида алюминия.* О п ы т 6. *Взаимодействие солей с кислотами.* О п ы т 7. *Взаимодействие солей между собой.* 2) Вопросы и задачи по классификации, номенклатуре и свойствам кислот, оснований, оксидов, солей; расчеты по основным законам химии
2	Энергетика химических реакций	1) Тепловой эффект химической реакции: О п ы т 1 . *Определение теплоты нейтрализации сильной кислоты сильным основанием.* З а д а н и е 1 . *Термодинамический расчет изменения стандартной энтальпии реакции нейтрализации*. 2) Расчеты энтальпии, энтропии и энергии Гиббса химических реакций
3	Химическая кинетика и равновесие	1) Скорость химических реакций и химическое равновесие: О п ы т 1 . *Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ.* О п ы т 2 . *Смещение химического равновесия вследствие изменения концентрации реагирующих веществ*. 2) Вопросы и задачи по химической кинетике. Расчет константы химического равновесия. Направление смещения химического равновесия
4	Растворы. Электролитическая диссоциация	1) Приготовление растворов заданной концентрации: О п ы т 1. *Приготовление растворов с заданной массовой долей*. О п ы т 2. *Приготовление растворов с заданной молярной или нормальной концентрацией*. 2) Расчет концентраций растворов. Вопросы и задачи на общие (коллигативные) свойства растворов неэлектролитов 3) Свойства растворов электролитов: О п ы т 1 . *Смещение ионного равновесия при увеличении концентрации одного из ионов взятого электролита*. О п ы т 2 . *Смещение ионного равновесия при увеличении концентрации одного из ионов взятого электролита.* О п ы т 3. *Влияние концентрации ионов водорода на скорость реакции*. О п ы т 4.*Ионные реакции с образованием труднорастворимых соединений.* О п ы т 5. *Влияние реакции среды на диссоциацию амфотерного электролита.* О п ы т 1 . *Изменение окраски индикаторов*. О п ы т 2. *Исследование реакции среды в растворах солей.* О п ы т 3. *Полный гидролиз солей.* О п ы т 4. *Влияние силы кислоты, образующей соль, на степень ее гидролиза.* 4) Жесткость воды: О п ы т 1 . *Определение общей жесткости воды*

		комплексометрическим методом. О п ы т 2 . *Определение постоянной жесткости воды комплексометрическим методом.* О п ы т 3 . *Получение и свойства жесткой воды.*
5	Дисперсные системы и коллоидные растворы	1) Дисперсные системы: О п ы т 1 . *Получение коллоидных растворов.* О п ы т 2 . *Коагуляция коллоидных растворов.* О п ы т 3 . *Получение и свойства гелей.* О п ы т 4 . *Получение суспензии.* О п ы т 5 . *Применение коагуляции.* О п ы т 8 . *Адсорбция* 2) Построение формулы мицеллы. Задачи на свойства дисперсных систем
6	Химия элементов: металлы и неметаллы	1)Окислительно-восстановительные реакции: О п ы т 1.*Окислительные свойства ионов* Fe^{+3}. О п ы т 2. *Окислительные свойства дихромата калия.* О п ы т 3. *Окислительные свойства пероксида водорода*. О п ы т 4. *Восстановительные свойства пероксида водорода.* О п ы т 5. *Влияние реакции среды на окислительные свойства перманганата калия (химический хамелеон).* 2) Электрохимические процессы. Гальванический элемент и коррозия металлов: О п ы т 1 . *Вытеснение водорода из кислоты.* О п ы т 2 . *Выделение металлов из растворов солей.* О п ы т 3 . *Качественная реакция на ион* Fe^{2+} . О п ы т 4 . *Коррозия оцинкованного и луженого железа.* О п ы т 5 . *Коррозия алюминия.* О п ы т 6 . *Влияние на коррозию иона хлора.* 3) Неметаллы: О п ы т 1 . Получение карбоната и гидрокарбоната кальция. Действие кислот на карбонаты. Гидролиз солей угольной кислоты. О п ы т 2. *Получение аммиака и его взаимодействие с водой. Получение солей аммония и их разложение*. О п ы т 3. *Получение малорастворимых солей ортофосфорной кислоты.* О п ы т 4. *Реакции на ионы галогенов.* О п ы т 5. *Изучение свойств хлорной извести. Изучение свойств гипохлорита натрия.* 4) Вопросы и задачи по свойствам металлов и неметаллов
7	Основы органической химии. Высокомолекулярные соединения (ВМС)	1) Полимеры: О п ы т 1. Получение полистирола. О п ы т 2. Получение полиметакрилата (органического стекла). О п ы т 3. *Получение глифталевой смолы.* О п ы т 4. *Получение искусственных полимеров – нитроцеллюлозы.* О п ы т 5. *Качественное определение растворимости.* О п ы т 6. *Количественное определение растворимости*. О п ы т 7. *Термическое разложение полимера при обычном горении.* 2) Вопросы и задачи по химии органических веществ и ВМС
8	Химический состав и строение древесины	1) Химический состав и строение древесины: О п ы т 1. *Определение плотности и пористости древесины.* О п ы т 2. *Подготовка древесного сырья для анализа* О п ы т 3. *Определение влажности древесины.*

		2) Вопросы и задачи на свойства полимеров

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Строение веществ	1) Основные понятия: моль, эквивалент, количество вещества. Основные законы химии: з-н постоянства состава, з-н эквивалентов, з-н Авогадро, з-н Менделеева-Клайперона, периодический з-н Д.И. Менделеева 2) Оксиды (основные, кислотные, амфотерные), кислоты, основания, амфотерные гидроксиды, соли (средние, кислые, основные, двойные, комплексные). Номенклатура. Химические свойства классов
2	Энергетика химических реакций	1) Тепловой эффект химической реакции *2)* Направление самопроизвольного протекания реакции *3)* Температура начала реакции
3	Химическая кинетика и равновесие	1) Скорость химической реакции. Влияние температуры, концентрации, давления, катализаторов. Катализ *2)* Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Смещение, принцип ЛеШателье
4	Растворы. Электролитическая диссоциация	1) Способы выражения концентрации *2)* Общие (коллигативные) свойства растворов *3)* Свойства растворов электролитов. Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей. Водородный показатель. Произведение растворимости
5	Дисперсные системы и коллоидные растворы	1) ДС. Классификация. Методы получения *2)* Строение мицеллы
6	Химия элементов: металлы и неметаллы	1) Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). *2)* Металлы. Гальванический элемент. Электрохимическая коррозия металлов (процессы на аноде, на катоде, суммарное уравнение). Методы защиты металлов от коррозии *3)* Неметаллы. Свойства неметаллов
7	Основы органической химии. Высокомолекулярные соединения (ВМС)	1) Основные классы органических соединений (алканы, алкены, алкины, алкадиены, арены, спирты и фенолы, альдегиды и кетоны, органические кислоты, эфиры, амины) 2) Полимеры (строение, методы получения, типы, свойства, применение).
8	Химический состав и строение древесины	1) Химический состав древесины (целлюлоза, гемицеллюлозы, лигнин). Экстрактивные вещества 2) Макро- и микроструктура древесины. Клетки и ткани древесины. Структура клеточной стенки

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) – курсовые проекты не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего и промежуточного контроля успеваемости;
- Тестирование в ЭИОС ПГУАС.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Строение веществ	Классы неорганических соединений. Химические свойства оксидов, оснований, кислот, амфотерных гидроксидов, солей. Основные законы химии. Расчеты с применением понятий: количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро
2	Энергетика химических реакций	Внутренняя энергия и энтальпия. Закон Гесса. Теплота образования химических соединений. Понятие об энтропии и энергии Гиббса. Термодинамические расчеты
3	Химическая кинетика и равновесие	Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: температуры, концентрации, давления. Энергия активации химической реакции. Катализ гомогенный и гетерогенный. Химическое равновесие в гомогенных реакциях. Константа химического равновесия. Расчет исходной концентрации реагирующих веществ. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье
4	Растворы. Электролитическая диссоциация	Растворы. Способы выражения концентраций растворов. Общие свойства растворов. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации. Водородный показатель. Произведение растворимости. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза
5	Дисперсные системы и коллоидные растворы	Дисперсные системы (ДС). Классификация ДС по степени дисперсности и агрегатному состоянию. Коллоидные растворы. Способы получения ДС. Адсорбция в коллоидных растворах, образование мицеллы. Электрический заряд коллоидных частиц. Коагуляция коллоидов
6	Химия элементов: металлы и неметаллы	Окислительно-восстановительные реакции с участием металлов и неметаллов. Металлы. Строение, свойства. Основы электрохимии. Коррозия металлов. Неметаллы. Свойства неметаллов. Неорганические элементы и соединения, входящие в состав строительных материалов. Неорганические элементы и соединения, необходимые для питания растений. Типы неорганических удобрений (азотные, фосфорные, калиевые, сложные, микроудобрения). Химическая защита растений. Пестициды
7	Основы органической химии. Высокомолекулярные соединения (ВМС)	Классификация органических соединений. Углеводороды. Соединения, содержащие функциональные группы: спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и их производные, амины. Общие сведения о полимерах и структуре макромолекул. Полимеры, олигомеры, мономеры. Макромолекула, полимерная цепь, составное звено, мономерное звено, повторяющееся звено. Степень полимеризации и полидисперсность полимера. Способы получения. Классификация полимеров по происхождению, составу звеньев, химическому составу и составу главной цепи. Линейные, разветвленные и сетчатые полимеры. Фибриллярные и глобулярные полимеры. Древесина как комплекс природных полимеров. Природные полимеры в составе древесины (целлюлоза, гемицеллюлозы, лигнин).
8	Химический состав и строение	Химический состав древесины. Органические и

	древесины	минеральные вещества древесины. Целлюлоза, гемицеллюлозы. Лигнин. Экстрактивные вещества. Химический состав древесины хвойных и лиственных пород. Макро- и микростроение древесины. Седцевина, ксилема, камбий, кора. Клетки и ткани древесины. Строение древесины хвойных и лиственных пород

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Химия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: базовые составляющие решения задач. *Имеет навыки (начального уровня)* анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий возможных решений задачи. *Имеет навыки (основного уровня*) анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции	1-8	Зачет. Тестирование, защита лабораторных работ, контрольная работа.

задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий возможных решений задачи.		
Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды. *Имеет навыки (начального уровня)* анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем. *Имеет навыки (основного уровня*) анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем.	1-8	Зачет. Тестирование, защита лабораторных работ, контрольная работа.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает:* базовые составляющие решения задач. *Знает:* технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды.
Навыки начального уровня	*Имеет навыки (начального уровня)* анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий возможных решений задачи. *Имеет навыки (начального уровня)* анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем.
Навыки основного уровня	*Имеет навыки (основного уровня*) анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий

	возможных решений задачи. *Имеет навыки (основного уровня*) анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в _1__ семестре (_очная__ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Строение веществ	1) Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул. Типы химической связи: металлическая, ионная, ковалентная, донорно-акцепторная, водородная. Межмолекулярное взаимодействие. 2) Основные понятия и законы химии. Химический элемент. Атом. Молекула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Эквивалент. Молярная масса эквивалента. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава. Закон Авогадро. Закон эквивалентов. Уравнение Клапейрона-Менделеева. 3) Классы неорганических соединений. Оксиды, кислоты, основания, соли. Их химические свойства.
2	Энергетика химических реакций	4) Энергетические эффекты химических реакций. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимия. Закон Гесса. Теплота образования химических соединений. 5) Понятие об энтропии и энергии Гиббса. Направленность химических процессов.
3	Химическая кинетика и равновесие	6) Скорость химических реакций, влияние на нее различных факторов. Закон действия масс. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации химической реакции. Уравнение Аррениуса. 7) Катализ гомогенный и гетерогенный. Катализаторы и ингибиторы. 8) Химическое равновесие в гомогенных реакциях. Константа химического равновесия. Принцип Ле-Шателье, смещение равновесия.
4	Растворы. Электролитическая диссоциация	9) Вода. Жесткость воды. Методы умягчения воды. Растворы. Растворимость веществ. Энергетика растворения. Общие свойства растворов (осмос, понижение и повышение температуры замерзания и кипения растворов). Состав раствора. Способы выражения концентрации раствора. 10) Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, солей, оснований, амфотерных электролитов. Степень электролитической диссоциации. Факторы, влияющие на степень электролитической диссоциации. Константа электролитической диссоциации. Ионные реакции и уравнения. Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз

		солей. Степень гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Константа гидролиза. Произведение растворимости. Условия образования и растворения осадков.
5	Дисперсные системы и коллоидные растворы	11) Дисперсные системы, их классификация по степени дисперсности и агрегатному состоянию. Коллоидные растворы. Коллоидное состояние вещества. Способы получения коллоидных растворов. Адсорбция в коллоидных растворах, образование мицеллы. Электрический заряд коллоидных частиц. Коагуляция коллоидов.
6	Химия элементов: металлы и неметаллы	12) Окислительно-восстановительные реакции с участием металлов и неметаллов. Типичные окислители и восстановители. Электронный баланс. 13) Металлы. Строение, свойства. Реакции окисления-восстановления. Ряд напряжений металлов. Действие кислот и щелочей на металлы. Основы электрохимии. Электроды. Химические источники тока. ЭДС (напряжение). Коррозия металлов. Виды электрохимической коррозии металлов (атмосферная, почвенная, коррозия в водных и неводных средах). Виды коррозионных разрушений (сплошная, язвенная, точечная, межкристаллическая). Методы защиты от коррозии (изоляция поверхности металла, легирование, электрохимическая защита). 14) Неметаллы. Свойства неметаллов. Неорганические элементы и соединения, необходимые для питания растений. Типы неорганических удобрений (азотные , фосфорные, калиевые, сложные, микроудобрения). Химическая защита растений. Пестициды
7	Основы органической химии. Высокомолекулярные соединения (ВМС)	15) Основные понятия органической химии и биохимии. Классы органических веществ. Углеводороды. Кислородсодержащие органические вещества (спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты). Азотсодержащие органические вещества (амины, аминокислоты). Белки, жиры, углеводы. Типы органических удобрений. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Общие сведения о полимерах и структуре макромолекул. Способы получения. Классификация. Древесина как комплекс природных полимеров.
8	Химический состав и строение древесины	16) Химический состав древесины. Органические и минеральные вещества древесины. Целлюлоза, гемицеллюлозы. Лигнин. Экстрактивные вещества. Химический состав древесины хвойных и лиственных пород. Макро- и микростроение древесины. Седцевина, ксилема, камбий, кора. Клетки и ткани древесины. Строение древесины хвойных и лиственных пород.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовые работы и/или курсовые проекты не предусмотрены

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:
Тестирование, защита лабораторных работ, контрольная работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания

1	Строение веществ	– *Опишите* строение атома, типы химических связей, типы кристаллических решеток. *Назовите* типы межмолекулярных взаимодействий. *Перечислите* классы неорганических веществ, *опишите* их свойства – *Напишите* формулы следующих соединений: а) сульфит кальция; б) гидросульфит натрия; в) нитрат гидроксо-алюминия; г) нитрит железа (II); д) бромид железа (III). – *Напишите* уравнения реакций, если они возможны: а) H_2S + NaOH = ; б) $Al(OH)_3$ + NaOH = ; в) $SO_3 + K_2O$ = – *Составьте* уравнения реакций, с помощью которых можно превратить следующие кислые и основные соли в средние: $AlOHCl_2$, $NaHCO_3$. – *Исследуйте экспериментально* химические свойства неорганических веществ. – *Исследуйте экспериментально* окислительно-восстановительные свойства веществ.
2	Энергетика химических реакций	– Дайте определения основным термодинамическим функциям (внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, энергия Гельмгольца). Сформулируйте законы термодинамики. – *Рассчитайте* ΔG^0_{298} для реакции $H_{2(г)} + 1/2O_{2(г)} = H_2O_{(ж)}$, если стандартные энтропии $S^0_{H_2O}$ =69,98Дж/(моль·К), а стандартная энтальпия образования H_2O равна ΔH^0= –286 кДж/моль. Возможно ли самопроизвольного протекания реакции. – Если для реакции $N_2(г) + 3H_2(г) = 2NH_3(г)$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -92{,}4$ кДж и $\Delta_r S^\circ_{298} = -198{,}3$ Дж/К, то температура, при которой возможно ее протекание в прямом и обратном направлениях, равна ____ °С (зависимостью термодинамических функций от температуры пренебречь). – *Рассчитайте,* чему равен тепловой эффект реакции $C_2H_6 + 3{,}5O_2 = 2CO_2 + 3H_2O$, если стандартные энтальпии образования: $\Delta H^0_{C_2H_6}$ = –85,15 кДж/моль; $\Delta H^0_{CO_2}$ = –393,51 кДж/моль; $\Delta H^0_{H_2O}$ = –286,00 кДж/моль. – *Определите экспериментально* тепловой эффект: 1) растворения соли в воде; 2) реакции нейтрализации. *Сравните* полученные эмпирические данные с расчетными. *Оцените* погрешность эксперимента.
3	Химическая кинетика и равновесие	– *Перечислите,* какие факторы влияют на скорость химической реакции – *Сформулируйте* закон действия масс и закон Вант-Гоффа. *Сформулируйте* принцип ЛеШателье. – *Дайте определение* понятиям «химическое равновесие» и «константа химического равновесия» – *Вычислите*, во сколько раз увеличится скорость реакции, протекающей в газовой фазе, при понижении температуры с 90°С до 50°С, если температурный коэффициент равен 3. – *Рассчитайте,* как изменится скорость реакции $2SO_{2(г)} + O_{2(г)} \leftrightarrow 2SO_{3(г)}$, если давление увеличить в 3 раза – *Рассчитайте* константу равновесия в системе: $2NO_{(г)} + O_{2(г)} \leftrightarrow 2NO_{2(г)}$, если равновесие установилось при следующих концентрациях реагирующих веществ: $[NO_2]=[O_2]$= 0,02

		моль/л, [NO] = 0,05 моль/л. – *Рассчитайте* константу равновесия реакции $N_2O_{4(г)} \leftrightarrow 2NO_{2(г)}$, если начальная концентрация N_2O_4 составляла 0,08 моль/л, а к моменту наступления равновесия прореагировало 50% N_2O_4. – *Определите*, какими изменениями температуры, давления, концентрации веществ можно сместить вправо равновесие в системе: $4NH_{3(г)} + O_{2(г)} \leftrightarrow 2N_{2(г)} + 6H_2O_{(п)}$? Прямая реакция экзотермическая ($\Delta H<0$). – *Исследуйте экспериментально* зависимость скорости химической реакции от концентраций реагирующих веществ и условия смещения химического равновесия. *Оцените* результаты эксперимента. *Сделайте вывод*.
4	Растворы. Электролитическая диссоциация	– *Перечислите* способы выражения концентраций растворов. *Перечислите* общие свойства растворов неэлектролитов. Сформулируйте свойства растворов электролитов – Дайте определение жесткости воды. Перечислите методы ее устранения – *Рассчитайте,* какую массу кристаллогидрата $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ нужно взять, чтобы приготовить 100 мл 9%-го раствора безводного сульфата меди с плотностью ρ=1,075 г/см^3 – *Определите* массовую долю сахара в растворе, состоящем из 100 г воды и 20 г сахара $C_{12}H_{22}O_{11}$. *Определите* температуру замерзания этого раствора, если криоскопическая константа воды равна 1,86. – *Напишите* молекулярные и ионные уравнения следующих реакций: $CuS + H_2SO_4$ -->; $NaOH + HClO$ -->; – *Составьте* ионно-молекулярные и молекулярные уравнения гидролиза солей: $Al_2(SO_4)_3$ и Na_2CO_3. Какое значение pH имеют растворы этих солей? При смешивании растворов этих солей протекает совместный гидролиз (каждая соль гидролизуется до конца с образованием соответствующих основания и кислоты). Составьте ионно-молекулярное и молекулярное уравнения происходящего совместного гидролиза – Ионы тяжелых металлов удаляются из сточных вод в виде гидроксидов. *Составьте и напишите* в молекулярной и ионно-молекулярной формах уравнения реакций, происходящих при обработке сточных вод гальванического цеха, которые содержат сульфаты меди(II), никеля(II) и железа(II), раствором гидроксида натрия. Для каждого случая укажите причину смещения равновесия в сторону прямой реакции – *Рассчитайте,* сколько вещества и воды нужно взять для приготовления раствора с заданной концентрацией. *Оцените* плотность полученного раствора и погрешность опыта. – *Исследуйте экспериментально* – свойства растворов электролитов. – *Определите экспериментально* жесткость водопроводной воды. *Оцените* результаты эксперимента. *Сделайте вывод*. – *С применением знаний химии рассчитайте*. Для осаждения большинства ионов тяжелых металлов из сточных вод часто применяется $Ca(OH)_2$ (гашеная известь). Если годовой объем очищаемой воды равен 1000 м^3, а содержание в нем ионов Cu^{2+} составляет 320 мг/дм^3, то с учетом 10%-го избытка реагента, необходимого для полного осаждения, расход

		$Ca(OH)_2$ составит _____ кг в год. (Ответ привести с точностью до целых).
5	Дисперсные системы и коллоидные растворы	– Дайте определение понятиям дисперсная система, коллоидный раствор. *Перечислите* отличительные свойства дисперсных систем – *Напишите* формулу мицеллы золя, образующегося при взаимодействии разбавленного раствора хлорида меди (II) с избытком раствора гидроксида калия. Зарядом каких ионов определяется заряд гранулы этого золя? – *Напишите* формулу мицеллы золя гидроксида меди (II), полученного реакцией $CuSO_4 + 2NaOH_{(изб.)} \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$. Какой из ионов: Fe^{3+}, Ca^{2+}, NH_4^+, PO_4^{3-} – будет обладать наилучшим коагулирующим действием в отношении этого золя? Почему? – *Сопоставьте* эффективность коагулянтов. Сточные воды промышленных предприятий содержат соли тяжелых металлов, ПАВ и др. загрязнители ОС. Они в виде взвеси поступают на очистные сооружения. В процессе их очистки происходят процессы нейтрализации, коагуляции, осаждения, фильтрации и извлечения веществ, которые могут быть реализованы или использованы повторно. Задание. В процессе очистки промышленных сточных вод происходит образование коллоидных растворов. Для их разрушения и коагуляции обычно применяют растворы электролитов. Если исходные сточные воды содержат соли высших алифатических кислот общей формулы RCOONa (ПАВ анионного характера), то наибольшей коагулирующей способностью будет обладать раствор: $Al_2(SO_4)_3$; $(NH_4)_2SO_4$; $CaCl_2$; Na_3PO_4 (*Ответ поясните*!!!)
6	Химия элементов: металлы и неметаллы	– Методом электронного баланса расставьте коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительной реакции, идущей по схеме: $C + H_2SO_4 \rightarrow CO_2 + SO_2 + H_2O$. Укажите окислитель и восстановитель. – *Опишите* свойства металлов. Охарактеризуйте электрохимические процессы (гальванические элементы, коррозия металлов) – *Определите*, какой металл, из перечисленных – Cu, Zn, Cd, Cr – можно использовать в качестве катодного покрытия для защиты никелевых изделий от коррозии? *Объясните*. Напишите уравнения электродных процессов и суммарное уравнение коррозии такого изделия в атмосферных условиях (при нарушении целостности покрытия). – *Определите*, какой металл можно выбрать для протекторной защиты медной обшивки корабля от коррозии, и какой катодный процесс будет протекать при этом? *Объясните*. – *Вычислите* процентное содержание $CaCO_3$ в известняке, если при растворении 0,5 г известняка в соляной кислоте получено 75 мл CO_2 при н.у. – *Рассчитайте,* сколько надо взять поташа с содержанием 80% K_2CO_3, мела с содержанием 90% $CaCO_3$ и песка с содержанием 95% SiO_2 для получения 300 кг богемского стекла состава $K_2O{\cdot}CaO{\cdot}6SiO_2$ – *Рассчитайте* ,сколько двойного суперфосфата можно получить из 100 кг фосфорита, содержащего 5% примесей

		– *Исследуйте экспериментально* электрохимическую коррозию оцинкованного и луженого железа в кислой среде. Сопоставьте и проанализируйте наблюдения. Составьте уравнения коррозии.
7	Основы органической химии. Высокомолекулярные соединения (ВМС)	– *Перечислите* классы органических веществ. Опишите их химические свойства – *Назовите* классы биохимических веществ – Дайте определение понятиям ВМС, полимеры, мономеры. *Опишите* свойства полимеров – *Назовите,* какие полимеры имеют природное происхождение – *Назовите* свойства полимеров – *Перечислите* характерные особенности методы поликонденсации. Какие молекулы могут вступать в реакцию поликонденсации? Какие из полимеров получают этим методом? – *Перечислите* характерные особенности методы полимеризации. Какие молекулы могут вступать в реакцию полимеризации? Какие из полимеров получают этим методом?
8	Химический состав и строение древесины	– *Перечислите* структурные компоненты древесины. – *Опишите* макро- и микроскопическое строение древесины. *Назовите* основные структурные компоненты, составляющие древесинное вещество. – *Исследуйте экспериментально* плотность и пористость образца древесины. *Сопоставьте* с табличными значениями – По табличным значениям плотности абсолютно сухой древесины и влажности свежесрубленной *рассчитайте* величину плотности свежесрубленной древесины пихты (если изменением объема при высушивании можно пренебречь). – *Сформулируйте,* с помощью какого закона химии можно *рассчитать*, как изменится масса (50 кг) целлюлозы при обработке азотной кислотой. Напишите уравнение реакции. Сделайте соответствующие расчеты

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме _зачета с оценкой_ проводится в 1_ семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: базовые составляющие решения задач. *Знает:* технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды.	Знания студента **не соответствуют** показателям оценивания	**Базовый уровень** знаний студента по показателям оценивания	**Повышенный уровень** знаний студента по показателям оценивания	**Высокий уровень** знаний студента по показателям оценивания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий возможных решений задачи. *Имеет навыки (начального уровня)* анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем.	Навыки студента **не соответствуют** показателям оценивания	**Базовый уровень** владения навыками начального уровня по показателям оценивания	**Повышенный уровень** владения навыками начального уровня по показателям оценивания	**Высокий уровень** владения навыками начального уровня по показателям оценивания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, декомпозиции задачи; критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задач; рассмотрения возможных	Навыки студента **не соответствуют** показателям оценивания и в соответствии	**Базовый уровень** владения навыками основного уровня по показателям оценивания	**Повышенный уровень** владения навыками основного уровня по показателям оценивания	**Высокий уровень** владения навыками основного уровня по показателям оценивания

вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатков; грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; определения и оценивания последствий возможных решений задачи. *Имеет навыки (основного уровня*) анализа технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем.	с показателями оценивания			

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в ___ семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Зачет не предусмотрен

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа (курсовой проект) не предусмотрена

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Химия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глинка Н.Л. Общая химия: Учеб. пособие, изд. 30-е, испр.– М.: Интеграл-Пресс, 2010.	55
2	Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие, изд. стер. –М.:КНОРУС, 2011	21
3	Вольхин В.В. Общая химия. Основной курс: Учеб. пособие, изд. 2-е, перераб. и доп. - СПб: Лань, 2011	96
4	Вольхин В.В. Общая химия. Специальный курс: Учеб. пособие, изд. 2-е, перераб. и доп. - СПб: Лань, 2011	14

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Акимов Л.И. Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Акимов, А.И. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 142 с.	http://www.iprbookshop.ru/19054.html
2	Кочетков В.А. Химия в строительстве. Полимеры, пластмассы, краски [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетков В.А., Воронкова В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 186 с.	http://www.iprbookshop.ru/35442.html

3	Андреева Н.А. Химия цемента и вяжущих веществ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Андреева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 67 с.	http://www.iprbookshop.ru/19053.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Общая химия. Практикум: учебное пособие / Вилкова Н.Г. и др. – Пенза: ПГУАС, 2014. – Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
2	Химия: основные вопросы общей химии: учеб. пособие / Н.Г. Вилкова [и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2015. – Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
3	Химический состав и структура древесины: учебное пособие / А.В. Нуштаева– Пенза: ПГУАС, 2015. – Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
4	Нуштаева А.В. Химия. Методические указания к лабораторным работам для направления 35.03.02 ТЛДП /– Пенза: ПГУАС, 2015. – Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
5	Нуштаева А.В. Химия. Методические указания к самостоятельной работе для направления 35.03.02 ТЛДП. – Пенза: ПГУАС, 2015. – Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
6	Нуштаева А.В. Химия. Методические указания к экзамену для направления 35.03.02 ТЛДП /– Пенза: ПГУАС, 2015. – Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Химия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС Консультант Плюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Химия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (4101, 2209)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, иллюстрационный материал, телевизионный проектор, учебно-наглядный материал (плакаты, стенды)	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.); IIlustrator CS6 16 Multiple Platforms Russian AOO License CLP . госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013; Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013; WinSL 8 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine госконтракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013
Аудитория для практических занятий (1202, 1204, 1206, 1207, 1208, 2209)	Столы, стулья, доска, иллюстрационный материал, учебно-наглядный материал (плакаты, стенды)-	
Аудитория для лабораторных работ (1202, 1204, 1206, 1207, 1208)	Столы, стулья, доска, раздаточный материал (тесты, методические указания). Приборы: сушильный шкаф, дистиллятор, вытяжной шкаф, спектрофотометр, печь муфельная, весы электронные, весы аналитические, калориметр ЭКСПЕРТ-002, pH-метр	

	ЭКСПЕРТ, посуда лабораторная стеклянная, штативы, спиртовки. Установки: установка Ребиндера для измерения поверхностного натяжения, установка калориметрическая, установка для определения температуры кристаллизации. Стенды: Периодическая система Д.И. Менделеева; Таблица растворимости; Таблица электродных потенциалов	
Аудитория для консультаций (1201, 1202, 1204, 1206, 1207, 1208)	Столы, стулья, доска, раздаточный материал (тесты, методические указания).	
Аудитория для самостоятельной работы (1110)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____ **/ Макарова Л.В. /**
« 27» августа 2025 г.

Рабочая программа

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура / Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры / Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	**2025 г.**
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	**2025 г.**

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Математика и математическое моделирование»	к.п.н., доцент	Ячинова С.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Математика и математическое моделирование».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Гарькина И.А./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ТФ__(института/факультета)
протокол № __1__ от «__01__» __09__ **2025 г.**

Председатель методической комиссии _____ **/ Макарова Л.В. /**

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является воспитание математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности, а также создание фундамента математического образования, необходимого для получения компетенций обучающегося в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 698;

35.03.10 Ландшафтная архитектура и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.08.2017 г. №736.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности35.03.02 - Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утверждённой , 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Способность человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	ОПК-1.1. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области лесозаготовок и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	деревопереработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1. Способность человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	Знает математическую символику. Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических задач. Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.
УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знает основные математические формулы. Имеет навыки (начального уровня) необходимые для формирования решения математической задачи. Имеет навыки (основного уровня) о методах решения математических задач по каждой тематике.
УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знает основные методы и способы решение математических задач. Имеет навыки (начального уровня) анализа и синтеза поставленной математической задачи и применения на их основе рационального решения. Имеет навыки (основного уровня) применения методов и приемов решения различных математических задач.
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	Знает математическую символику, основные формулы алгебры, аналитической геометрии, математического анализа. Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических задач. Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.
ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	Знает применение математических методов при решении профессиональных задач. Имеет навыки (начального уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении нестандартных задач профессиональной направленности. Имеет навыки (основного уровня) применения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении типовых практических задач профессиональной направленности.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	1	6		12	12				Тесты, устный опрос
2	Дифференциальное исчисление	1	8		16	20				Тесты, устный опрос
3	Функции комплексного переменного	1	2		4	10				Тесты, устный опрос
			16		**32**	**42**	**18**			*Дифференцированный зачет*
4	Интегральное исчисление	2	8		16	12				Тесты, устный опрос
5	Дифференциальные уравнения	2	8		16	12				Тесты, устный опрос
			16		**32**	**24**	**36**			*Экзамен*
	Итого: 360		**32**		**64**	**66**	**54**			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, самостоятельные и контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	*Тема 1 Матрицы. Определители* Понятие определителя, определители второго, третьего и высшего порядка. Матрицы, линейные операции над ними. Умножение матриц. Обратная матрица. *Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений* Основные понятия о системах линейных уравнений. Формулы Крамера. Матричная запись и решение систем линейных уравнений. Метод Гаусса. Системы линейных уравнений общего вида, их общие и частные решения. *Тема 3 Векторы* Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов, его свойства. Векторное и смешанное произведения. Их свойства, выражения в координатах, применение. *Тема 4 Линия на плоскости и линия в пространстве* Линия на плоскости, ее уравнение. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Поверхность в пространстве, ее уравнение. Различные виды уравнения плоскости. Линия в пространстве, ее уравнения. Параметрические уравнения линий. *Тема 5 Кривые и поверхности второго порядка* Основные кривые второго порядка (окружность, эллипс, парабола, гипербола) их уравнения, графики и свойства. Основные поверхности второго порядка их уравнения, изображения и свойства.
2	Дифференциальное исчисление	*Тема 1 Пределы* Предел функции. Бесконечно большие величины. Бесконечно малые величины. Сравнение бесконечно малых величин. Первый и второй замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей в пределах. Непрерывные функции. Точки разрыва. *Тема 2 Дифференциальное исчисление функций одной переменной* Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Касательная и нормаль к линии Дифференцирование функций. Правила дифференцирования. Производные сложной и обратной функций. Формулы дифференцирования основных элементарных функций.

		Логарифмическое дифференцирование. Производные неявных функций. Параметрически заданные функции и их дифференцирование. Приближенное вычисление с помощью производной. Дифференциал, геометрический смысл, свойства. Производные и дифференциалы высших порядков. *Тема 3 Приложения дифференциального исчисления к исследованию функций* Схема исследования функции с помощью производной, построение графика функции. *Тема 4 Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных*. Понятие функции нескольких переменных(ФНП). Частные производные первого и второго порядка. Полный дифференциал и его связь с частными производными. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Неявные функции. Теорема существования неявной функции. Дифференцирование неявной функции. *Тема 5 Приложения ФНП* Производная по направлению. Градиент. Линии уровня. Экстремум функции нескольких переменных. Наибольшее и наименьшее значение функций нескольких переменных. Уравнение нормали и касательной плоскости. Метод наименьших квадратов.
3	Функции комплексного переменного	Тема 1. *Комплексные числа* Понятие комплексного числа. Множество комплексных чисел. Геометрическое истолкование комплексного числа. Действия над комплексными числами. Решение уравнений в комплексной области. Тема 2. *Функции комплексного переменного* Предел и непрерывность функции комплексного переменного. Дифференцирование функции комплексного переменного. Условия Эйлера-Даламбера. Дифференциал. Геометрический смысл модуля и аргумента производной. Тема 3. *Интегрирование функции комплексного переменного* Определение, свойства и правила вычисления интеграла. Теорема Коши. Первообразная и неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.
4	Интегральное исчисление	*Тема 1 Первообразная. Основные методы интегрирования.* Понятие первообразной, основные свойства. Неопределенный интеграл, свойства. Таблица интегралов. Почти табличные интегралы**.** Методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной (подстановки). Интегрирование по частям. *Тема 2 Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений.* Интегрирование рациональных функций путем разложения на простейшие

		дроби. Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. Универсальная тригонометрическая подстановка. Интегрирование дробно-линейной и квадратичной формы иррациональных выражений. *Тема 3 Определенный интеграл* Понятие определенного интеграла. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла. Приложения определенных интегралов.
5	Дифференциальные уравнения	*Тема 1 Дифференциальные уравнения (ДУ) первого порядка* Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения. Геометрическая интерпретация ДУ первого порядка. ДУ с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Уравнения в полных дифференциалах. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли. *Тема 2 Дифференциальные уравнения (ДУ) высших порядков* ДУ допускающие понижения порядка, их виды и методы решения. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков (однородные и неоднородные).

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	Тема1. *Определители.* Понятие определителя. Основные свойства. Методы вычисления определителей. Тема 2. *Матрицы.* Понятие матрицы, размерность матрицы. Действие над матрицами. Ранг матрицы. Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы. Тема3. *Системы линейных алгебраических уравнений.* Системы линейных уравнений, основные понятия. Решение систем по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений матричным способом. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений методом Жордано-Гаусса. Тема 4. *Векторы.* Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Разложение вектора по ортам координатных осей. Модуль вектора. Направляющие косинусы. Скалярное произведение векторов, свойства,

		выражение через координаты, приложения. Векторное произведение векторов, свойства, выражение через координаты, приложения. Смешанное произведение векторов, свойства, выражение через координаты, приложения. Тема 5. *Линия на плоскости.* Основные приложения метода координат на плоскости и в пространстве. Линии на плоскости. Основные понятия. Уравнения прямой на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. Основные понятия. Окружность, построение графика, основные свойства. Эллипс, построение графика, основные свойства. Гипербола, построение графика, основные свойства. Парабола, построение графика, основные свойства. Тема6.*Линия в пространстве.* Уравнения плоскости в пространстве. Основные задачи. Уравнения прямой в пространстве. Основные задачи. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Основные задачи на прямую и плоскость.
2	Дифференциальное исчисление	Тема 1. *Пределы* Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Раскрытие неопределенностей в пределах. Первый и второй замечательный предел. Непрерывность функции, точки разрыва. Тема 2. *Дифференциальное исчисление функций одной переменной* Задачи, приводящие к понятию производной. Геометрический и механический смысл производной. Правила дифференцирования. Таблица производных. Производные сложной и обратной функции. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции, свойства, применение. Тема 3. *Применение дифференциального исчисления к исследованию функций* Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Возрастание и убывание функций. Максимум и минимум функций. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты. Общая схема исследования функции и построение графика. Тема 4. *Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных* Понятие ФНП, свойства. Частные производные первого порядка. Частные производные высших порядков. Дифференцируемость и полный дифференциал функций. Производная сложной функции. Тема 5. *Приложения ФНП* Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Производная по направлению. Градиент.

		Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Экстремум ФНП. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.
3	Функции комплексного переменного	Тема 1. *Комплексные числа* Понятие комплексного числа. Множество комплексных чисел. Геометрическое истолкование комплексного числа. Действия над комплексными числами. Решение уравнений в комплексной области. Тема 2. *Функции комплексного переменного* Предел и непрерывность функции комплексного переменного. Дифференцирование функции комплексного переменного. Условия Эйлера-Даламбера. Дифференциал. Геометрический смысл модуля и аргумента производной. Тема 3. *Интегрирование функции комплексного переменного* Определение, свойства и правила вычисления интеграла. Теорема Коши. Первообразная и неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.
4	Интегральное исчисление	Тема 1. *Первообразная. Основные методы интегрирования.* Понятие неопределенного интеграла. Свойства. Таблица основных неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Почти табличные интегралы. Интегрирование заменой переменной, по частям. Тема 2. *Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений.* Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных функций. Тема3. *Определенный интеграл.* Понятие определенного интеграла. Свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла. Несобственные интегралы 1 и 2 рода. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. Приближенные вычисления определенного интеграла.
5	Дифференциальные уравнения	Тема 1 *Дифференциальные уравнения (ДУ) первого порядка* Понятие ДУ. Задачи, приводящие к ДУ. ДУ с разделяющимися переменными. Однородные ДУ. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. Уравнения в полных дифференциалах. Тема 2. *Дифференциальные уравнения высших порядков* Основные понятия ДУ высших порядков. Уравнения, допускающие понижения порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения (ЛОДУ) второго порядка. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения (ЛНДУ).

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- тестирование.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	1. Методы вычисления определителей: метод эффективного понижения порядка, приведение определителя к треугольному виду. 2. Линейные операторы. Собственные значения и собственные векторы матрицы. 3. Системы линейных однородных уравнений 4. Базис. Векторное пространство. Линейная зависимость и независимость векторов. 5. Уравнение эллипса, гиперболы и параболы в полярных координатах. Приведение уравнения линии второго порядка к каноническому виду. 6. Поверхности второго порядка. Эллипсоид. Гиперболоиды. Параболоиды.
2	Дифференциальное исчисление	1. Вектор-функции скалярного аргумента. 2. Основные правила приближенных вычислений с помощью производных. 3. Интерполирование функций. 4.Формула Тейлора для многочлена. 5. Формула Тейлора для произвольной функции. 6. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. 7. Экстремум функции двух переменных. 8. Метод наименьших квадратов
3	Функции комплексного переменного	1. Интеграл Коши. Интегральная формула Коши.
4	Интегральное исчисление	1. Приближенное вычисление определенных интегралов. 2. Интегрирование дифференциального бинома. 3. Двойные и тройные интегралы, вычисление, приложения.
5	Дифференциальные уравнения	1. Задачи на составление дифференциальных уравнений. 2. Разностные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. *Воспитательная работа*

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	Лекция, практика: Приложения скалярного, векторного и смешанного произведения векторов.
			Лекция, практика: Кривые второго порядка на плоскости.
		Дифференциальное исчисление функций одной переменной	Лекция, практика: Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций
		Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Лекция, практика: Приложения ФНП
		Интегральное исчисление	Лекция, практика: Приложения определенных интегралов
		Дифференциальные уравнения	Лекция, практика: Задачи, приводящие к понятию ДУ.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура / Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры / Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает математическую символику, основные формулы алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики. Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических задач. Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.	1-5	Тесты, контрольные работы, экзамен

Знает применение математических методов при решении профессиональных задач. Имеет навыки (начального уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении нестандартных задач профессиональной направленности. Имеет навыки (основного уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении типовых практических задач профессиональной направленности.	1-5	Тесты, контрольные работы, экзамен
Знает способы применения компьютерных и информационных технологий для решения типовых задач профессиональной направленности. Имеет навыки (начального уровня) применения компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и интерпретации результатов при решении задач профессиональной направленности.	1-5	Тесты, контрольные работы, экзамен
Знает математическую символику, основные формулы алгебры, аналитической геометрии, математического анализа. Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических задач. Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.	1-5	Тесты, контрольные работы, экзамен
Знает применение математических методов при решении профессиональных задач. Имеет навыки (начального уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении нестандартных задач профессиональной направленности. Имеет навыки (основного уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении типовых практических задач профессиональной направленности.	1-5	Тесты, контрольные работы, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ___экзамена_____ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает математическую символику, основные формулы алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики. Знает применение математических методов при решении профессиональных задач. Знает способы применения компьютерных и информационных технологий для решения типовых задач профессиональной направленности. Знает математическую символику, основные формулы алгебры, аналитической геометрии, математического анализа. Знает применение математических методов при решении профессиональных задач.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических задач. Имеет навыки (начального уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении нестандартных задач профессиональной направленности. Имеет навыки (начального уровня) применения компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических задач. Имеет навыки (начального уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении нестандартных задач профессиональной направленности.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам. Имеет навыки (основного уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении типовых практических задач профессиональной направленности. Имеет навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и интерпретации результатов при решении задач профессиональной направленности. Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам. Имеет навыки (основного уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении типовых практических задач профессиональной направленности.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	Определители второго и третьего порядка. Минор, алгебраическое дополнение. Разложение определителя по элементам строк и столбцов. Понятие определителя любого

		порядка (по индукции), его свойства и вычисление.
		Системы линейных уравнений. Формулы Крамера. Системы линейных однородных уравнений, их нетривиальные решения.
		Матрицы, линейные операции над ними. Умножение матриц. Обратная матрица.
		Матричная запись и решение систем линейных уравнений матричным способом.
		Векторы - отрезки, линейные операции над ними. Проекция вектора на ось. Координаты вектора как коэффициенты его разложения по базису и как проекции на координатные оси. Направляющие косинусы.
		Скалярное произведение векторов, его свойства, выражение в координатах, применение.
		Векторное и смешанное произведения. Их свойства, выражения в координатах, применение.
		Линия на плоскости, ее уравнение
		Поверхность в пространстве, ее уравнение.
		Линия в пространстве, ее уравнения.
2	Дифференциальное исчисление	Предел функции. Предел функции в бесконечности. Ограниченность функции, имеющей предел.
		Бесконечно большие величины. Бесконечно малые величины. Сравнение бесконечно малых величин. Первый замечательный предел. Правила предельного перехода
		Непрерывные функции. Точки разрыва.
		Геометрический смысл производной. Касательная и нормаль к линии Дифференцирование функций. Правила дифференцирования. Производные сложной и обратной функций. Формулы дифференцирования основных элементарных функций.
		Логарифмическое дифференцирование. Производные неявных функций. Параметрически заданные функции и их дифференцирование.
		Дифференциал, геометрический смысл, свойства. Дифференциалы основных элементарных функций. Дифференциал сложной функции. Свойство инвариантности. Дифференцируемость функции.
		Производные и дифференциалы высших порядков.
		Экстремум функции. Необходимый признак экстремума. Первый достаточный признак экстремума. Второй достаточный признак экстремума. Выпуклость и вогнутость линии. Точки перегиба. Признаки точки перегиба. Асимптоты линий. Общая схема исследования функций.
		Частные производные. Полный дифференциал и его связь с частными производными. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Производные и дифференциалы высших порядков. Производная сложной функции. Неявные функции. Теорема существования неявной функции. Дифференцирование неявной функции.
		Геометрические приложения дифференциального исчисления функций двух переменных. Уравнения касательной плоскости, нормали.
		Производная по направлению. Градиент.
		Экстремум функции нескольких переменных. Необходимый признак экстремума. Достаточные условия. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.
		Задачи о наибольших и наименьших значениях функции
		Метод наименьших квадратов
3	Функции комплексного переменного	Арифметические действия над комплексными числами. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа. Формулы Эйлера, Муавра.
		Функции комплексного переменного, основные понятия. Предел и непрерывность функции комплексного переменного.

		Основные элементарные функции комплексного переменного.
		Дифференцирование функции комплексного переменного. Условия Эйлера-Даламбера.
		Аналитическая функция. Дифференциал.
		Геометрический смысл модуля и аргумента производной.
		Интегрирование функции комплексного переменного. Определение, свойства. Теорема Коши. Первообразная и неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4	Интегральное исчисление	Первообразная, основные свойства. Неопределенный интеграл, свойства. Таблица интегралов
		Методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной (подстановки). Интегрирование по частям.
		Интегрирование рациональных функций путем разложения на простейшие дроби.
		Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. Универсальная тригонометрическая подстановка.
		Интегрирование дробно-линейной и квадратичной иррациональных выражений. Подстановка Эйлера.
		Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл, свойства. Теорема о среднем. Интеграл с переменным верхним пределом. Производная интеграла по верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница
		Вычисление определенного интеграла. Непосредственное вычисление. Интегрирование по частям. Интегрирование подстановкой (заменой переменной).
		Приближенные методы вычисления определенного интеграла. Формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона.
		Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление объемов тел. Вычисление длины дуги кривой. Площадь поверхности вращения.
		Центр тяжести криволинейной трапеции. Работа переменной силы. Путь.
		Несобственные интегралы с бесконечными пределами. Несобственные интегралы от разрывных функций. Признаки сходимости несобственных интегралов.
5	Дифференциальные уравнения	Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия теории ДУ. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Порядок ДУ. Решение (интеграл) ДУ. Интегральная кривая.
		Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения. Геометрическая интерпретация ДУ первого порядка.. ДУ с разделенными переменными, с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Уравнения, приводящиеся к однородным. Линейные уравнения. Уравнения в полных дифференциалах. Особые решения
		Дифференциальные уравнения высших порядков. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Некоторые типы ДУ, допускающих понижение порядка..
		Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Однородные уравнения. Фундаментальная система решений. Определитель Вронского. Теорема о структуре решения однородного линейного ДУ. Теорема о структуре решения

		неоднородного линейного ДУ. Метод Лагранжа вариации произвольных постоянных.
		Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение.
		Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Решения при некоторых видах правых частей.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты:

1 семестр

1. Определитель $\begin{vmatrix} 0 & -1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & -3 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ равен….

1) –8 2) 4 3) 3 4) 84

2. Определитель $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 2\alpha - 3 \end{vmatrix}$ равен 0, если α равно…

1) 0 2) -3 3) 3 4) 2

3. Если A = $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ и B = $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$, то A + 3B = ….

1) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$ 2) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 1 & 10 \end{bmatrix}$ 3) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 10 & 4 \end{bmatrix}$ 4) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 10 & 4 \end{bmatrix}$

4. Если $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 0 & 1 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$, то $A \cdot B = \ldots$

1) $\begin{pmatrix} 19 & -22 \\ 8 & 16 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 19 & -22 \\ -22 & 16 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} 19 & 8 \\ -22 & 16 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} 4 & -22 \\ 23 & 37 \end{pmatrix}$

5. Пусть вектор $\vec{a} = 2\bar{i} - 7\bar{j} + 3\bar{k}$ и вектор $\bar{b} = -\bar{i} + 10\bar{j} - 2\bar{k}$, тогда вектор $\bar{c} = 2\bar{a} - 3\bar{b}$ равен:

1) $\bar{i} + 3\bar{j} + \bar{k}$; 2) $7\bar{i} - 44\bar{j} + 12\bar{k}$; 3) $3\bar{i} - 17\bar{j} + 5\bar{k}$; 4) $5\bar{i} - 44\bar{j} + 7\bar{k}$.

6. Если $\vec{a} = -3\bar{i} + 2\bar{j} - 4\bar{k}$, то $|\bar{a}|$ равен

1) -5; 2) -21; 3) 29; 4) $\sqrt{29}$.

7. Уравнение прямой AB, проходящей через точки $A(1;2)$ и $B(-1;1)$ имеет вид:

1) $x - 2y + 3 = 0$; 2) $x + 2y + 3 = 0$; 3) $x - y - 3 = 0$; 4) $x + y - 3 = 0$

8. Предел $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{5x^2 - 3x - 7}{4x^2 - 2x + 8}$ равен

1) 1,25; 2) $-\dfrac{1}{2}$; 3) –1; 4) $\dfrac{1}{2}$

9. Предел $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{Sin\,3x}{x}$ равен

1) 3; 2) 1; 3) 15; 4) 5.

10. Предел $\lim\limits_{x\to 0}(1+3x)^{\frac{1}{x}}$ равен

1) e^{-3}; 2) e^{3}; 3) $e^{\frac{1}{3}}$; 4) $e^{-\frac{1}{3}}$

11. Производная функции $y = \sqrt{1 + \ln^2 x}$ в точке $x_0 = 1$ равна

1) 2; 2) 1; 3) -1; 4) 0

12. Частная производная $\dfrac{\partial z}{\partial x}$ функции $z = 4x^2 + 2y - 6xy + 1$ равна

1) $\dfrac{\partial z}{\partial x} = 8x - 6$; 2) $\dfrac{\partial z}{\partial x} = 8x - 6y$; 3) $\dfrac{\partial z}{\partial x} = 8x$; 4) $\dfrac{\partial z}{\partial x} = 8x - 6y + 1$

13. Чему равны частные производные функции $z = \sqrt{2x^2 - 3y^2}$?

1) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{2x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=-\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

2) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{4x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=-\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

3) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{2x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

4) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=\frac{2x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

14. Градиент функции $z=x^2+y^2+x+2y$ в точке $A(-1;1)$ равен

1) $\vec{i}+4\vec{j}$ 2) $-\vec{i}$ 3) $-\vec{i}+4\vec{j}$ 4) $3\vec{i}+4\vec{j}$

15. Какое из выражений является разложением рациональной дроби $\frac{x^3+2x^2-3}{(x-2)^2(x+3)(x^2+x+1)}$ на простейшие?

1) $\frac{A}{x-2}+\frac{B}{x+3}+\frac{C}{x^2+x+1}$

2) $\frac{A}{x-2}+\frac{B}{(x-2)^2}+\frac{C}{x+3}+\frac{Dx+E}{x^2+x+1}$

3) $\frac{A}{x-2}+\frac{B}{x+3}+\frac{Cx+D}{x^2+x+1}$

4) $\frac{A}{x-2}+\frac{B}{(x-2)^2}+\frac{C}{x+3}+\frac{D}{x^2+x+1}$

16. Неопределенный интеграл $\int xe^{x^2}dx$ равен…

1) $e^{x^2}+C$; 2) $\frac{1}{2}e^{x^2}+C$; 3) $2e^{x^2}+C$; 4) $xe^{x^2}+C$

17. Чему равен несобственный интеграл $\int_0^{\infty}\frac{dx}{x^5}$?

1) расходится 2) $-\frac{1}{4}$ 3) $\frac{1}{4}$ 4) 0

18. Чему равна площадь фигуры, ограниченной линиями $y=2+x-x^2$, $y=0$?

1) 4,5 2) 9 3) 6 4) 12

2 семестр

1. Уравнение $2y' + \ln\frac{y}{x} = 3$ является…

1) однородным относительно x и y дифференциальным уравнением первого порядка
2) уравнением Бернулли
3) уравнением с разделяющимися переменными
4) линейным дифференциальным уравнением первого порядка

2. Общее решение дифференциального уравнения $y'x + y = x^2$ имеет вид…

1) $y = \frac{x^2}{3} + \frac{C}{x}, C \in R$ 2) $y = x^2 - Cx, C \in R$

3) $y = -\frac{x^2}{3} + \frac{C}{x}, C \in R$ 4) $y = x^2 + C, C \in R$

3. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + 4y' + 4y = 0$ имеет вид…

1) $y = (C_1 + C_2 x)e^{-2x}$ 2) $y = e^{-2x}(C_1 \cdot \cos 2x + C_2 \cdot \sin 2x)$

3) $y = C_1 \cdot \sin 2x + C_2 \cdot \cos 2x$ 4) $y = (C_1 + C_2 x)e^{2x}$

4. Общий вид частного решения $\overline{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' - 2y' + 5y = \sin 2x$ будет выглядеть как…

1) $\overline{y} = e^x(A\sin 2x + B\cos 2x)$ 2) $\overline{y} = A\sin 2x + B\cos 2x$

3) $\overline{y} = A + B\sin 2x$ 4) $\overline{y} = x(A\sin 2x + B\cos 2x)$

5. Дифференциальное уравнение $x^{\alpha} - 2x^2y^2 + (xy - 3y)\cdot y' = 0$ будет уравнением с разделяющимися переменными при значении α, равном…

1) 1 2) 4 3) 2 4) 0

6. Уравнение $y'' - 4y' + 5y = 2x$ является…

1) линейным неоднородным дифференциальным уравнением второго порядка с постоянными коэффициентами
2) линейным дифференциальным уравнением первого порядка
3) линейным однородным дифференциальным уравнением второго порядка с постоянными коэффициентами
4) дифференциальным уравнением с разделяющимися переменными

7. Решение задачи Коши $y' - \frac{2y}{x} = x^3,\ y(0) = \frac{1}{2}$ имеет вид…

1) $y = \frac{x^4}{2} + \frac{31x^2}{8}$

2) $y = \frac{x^4}{3} + \frac{x}{6}$

3) $y = \left(\frac{x^2}{2} + C\right)x^2$

4) $y = \frac{x^4}{2}$

8. Общее решение системы дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 3x + y \\ \frac{dy}{dt} = 8x + y \end{cases}$$ имеет вид

1) $x = -\frac{1}{4}C_1e^{t} + \frac{3}{4}C_2e^{-5t},\ y = C_1e^{t} + C_2e^{-5t}$

2) $x = -\frac{1}{4}C_1e^{-t} + \frac{3}{4}C_2e^{5t},\ y = C_1e^{-t} + C_2e^{5t}$

3) $x = -\frac{1}{4}C_1e^{-5t} - \frac{3}{4}C_2e^{t},\ y = C_1e^{-5t} - C_2e^{t}$

4) $x = \frac{1}{4}C_1e^{-5t} + \frac{3}{4}C_2e^{t},\ y = C_1e^{-5t} - C_2e^{t}$

9. Установите соответствие между дифференциальным уравнением второго порядка и его общим решением

1) $y'' - 3y' - 4y = 0$

2) $y'' + 3y' - 4y = 0$

3) $y'' + 14y' + 13y = 0$

A) $y = C_1 \cdot e^{-4x} + C_2 \cdot e^{x}$

B) $y = C_1 \cdot e^{-x} + C_2 \cdot e^{-13x}$

C) $y = e^{-2x}\left(C_1\cos 3x + C_2\sin 3x\right)$

D) $y = C_1 \cdot e^{-x} + C_2 \cdot e^{4x}$

10. Линейным дифференциальным уравнением первого порядка являются дифференциальные уравнения…

1) $y\,y' + x = 1$

2) $y' - y\,ctgx = \sin x$

3) $2\left(1 + e^{x}\right)y\,y' = e^{x}$

4) $y\,dx - \left(3x + 1 + \ln y\right)dy = 0$

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1, 2 семестрах.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание математической символики, основных формул алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание применения математических методов при решении профессиональных задач.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание способов применения компьютерных и информационных технологий для решения типовых задач профессиональной направленности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание математической символики, основных формул алгебры, аналитической геометрии, математического анализа.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Знание применения математических методов при решении профессиональных задач.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических задач.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении нестандартных задач профессиональной направленности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) применения компьютерных технологий в профессиональной деятельности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) для применения нужных формул и методов решения для конкретных математических	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

задач.	ошибки	ошибками	недочетами	
Имеет навыки (начального уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении нестандартных задач профессиональной направленности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении типовых практических задач профессиональной направленности.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) поиска, обработки и анализа информации, выполнения расчетов и интерпретации результатов при	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

решении задач профессиональной направленности.				
Имеет навыки (основного уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) применения математического аппарата для разработки математических моделей, процессов и явлений при решении типовых практических задач профессиональной направленности.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрено учебным планом.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура / Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры / Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика: Учебник для вузов: В 3т. Т.1: Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. - 5-е изд.,стер. - М. : Дрофа, 2003. - 284с.	
2	Бугров Я. С., Никольский С.М. Высшая математика: Учебник для вузов: В 3т. Т.2 : Дифференциальное и интегральное исчисление.- 5-е изд.,стер. - М. : Дрофа, 2003. - 509с.	
3	Бугров Я. С., Никольский С.М. Высшая математика : Учебник для вузов: В 3т. Т.3: Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы.Ряды.Функции комплексного переменного. - 5-е изд.,стер. - М. : Дрофа, 2003. - 511с	
4	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я., Данко С. П. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 1 /. - 7-е изд., испр. - М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2008. - 368 с.	
5	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я., Данко С. П. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 2 - 7-е изд. - М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2008. - 448 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Гусак А.А. Высшая математика. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Гусак. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, 2009. — 544 c. — 978-985-470-938-3.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28059.html

2	Гусак А.А. Высшая математика. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Гусак. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, 2009. — 446 c. — 978-985-470-939-0.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28060.html
3	Горелов В.И. Математика [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / В.И. Горелов, О.Л. Карелова, Т.Н. Ледащева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2016. — 112 c. — 978-5-98699-189-4.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70538.html
4	Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 352 c. — 5-238-00560-1.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71075.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Куимова, Е.И. Линейная алгебра. Практикум [Текст] : учеб. пособие / Куимова Елена Ивановна, О. В. Снежкина, С. Н. Ячинова. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2014. - 94 с.
2	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания к практическим занятиям (направление подготовки 35.03.02– Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств) / С.Н.Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 56с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
3	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания к самостоятельной работе студентов (направление подготовки 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств) / С.Н. Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 21с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
4	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания по выполнению контрольных работ (направление подготовки 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств) / С.Н. Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 18 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
5	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания по подготовке к экзамену (направление подготовки 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств) / С.Н.Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 16 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
6	Куимова, Е.И. Математический анализ. Дифференциальные уравнения[Текст] : учеб. пособие / Куимова Елена Ивановна, С. Н. Ячинова, А.Н.Круглова ; - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2015. - 104 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура / Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры / Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	35.03.00
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура / Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры / Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2301)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для практических занятий (2303)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для консультаций (1226)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (1226)	Столы, стулья, доска, материалы ЭИОС по дисциплине	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2303)	Столы, стулья, доска, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 Строительство
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова /
_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.09	Философия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н., доцент	Мику Н.В.
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н., доцент	Макеева Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».
Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / А.А. Королев/
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета (института/факультета) протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Л.В. Макарова
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Философия» состоит в формировании самостоятельного, творческого мышления, позволяющего приобрести культуру философствования, способствующую развитию у обучающихся личностных качеств, позволяющих реализовать в практической деятельности сформированные универсальные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».
Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ __ _____, утверждённой _____.
Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4. Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата с оценкой последствий возможных решений задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знает специфику и многообразие форм человеческого опыта и знания, природу мышления, соотношение истины и заблуждения, знания и веры. Имеет навыки (начального) уровня: формирует собственные суждения и оценки. Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно отстаивает свою позицию.
УК-2.1. Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.	Знает философские проблемы и методы их исследования. Имеет навыки (начального) уровня: определяет возможные последствия принятых решений. Имеет навыки (основного) уровня: определяет и оценивает возможные последствия принятых решений, используя историко-философские знания
УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Знает основные этапы становления мировой философской мысли. Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития; Имеет навыки (основного) уровня: находит, обобщает и критически анализирует необходимую информацию для саморазвития.
УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	Знает основные направления философии и их представителей; особенности формирования личности, ее свободы и ответственности; культурные особенности и традиции различных социальных групп. Имеет навыки (начального) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию. Имеет навыки (основного) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; показывает преемственность, выделяет различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	2	2			3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
2	Философия Древнего Востока	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
3	Античная философия	2	2		4	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
4	Теоцентризм средневековой философии	2			2	2	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
6	Философия Нового времени	2	2		2	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
7	Философия эпохи Просвещения	2			2	2	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
8	Немецкая классическая	2	2		2	4				Тест, опрос,

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	философия									творческое задание реферат
9	Современная западноевропейская философия	2	2		4	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
10	Русская философия IX-XX вв.	2			2	4	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
11	Онтология. Учение о развитии	2	2		2	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
12	Природа человека и смысл его существования	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
13	Проблема познания в философии	2	2		2	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
14	Социальная философия	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
15	Философия науки и философия техники	2	2		2	4	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
										Зачет
	Итого:		16		32	51	9			

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, опросы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	Мировоззрение и его историко-культурный характер. Мироощущение и мировосприятие. Эмоционально-образный и логико-рассудочный уровни мировоззрения. Предмет и функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Основные философские проблемы и концепции. Этапы истории развития философии и процесс становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм.
2	Античная философия	Условия возникновения и развития философии в

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Древней Греции и Древнем Риме. Начальный этап – философия физиса (милетская школа, пифагорейцы, Гераклит, элеаты, атомисты) – постановка и решение проблемы первоосновы мира. Изменение представлений о сути философии (софисты). Значение творчества Сократа для понимания сущности человека и Блага. Классический период философии античности. Открытие идеальной реальности, соотнесение ее с познавательными возможностями человека и идеальным социумом (Платон). Энциклопедическая философская система Аристотеля. Эллино-римский период античной философии (эпикурейцы, стоики, скептики, эклектики, неоплатоники). Космоцентричность, всесторонность и универсальность античной философии. И ее место в историко-культурном развитии человечества.
3	Философия Нового времени	Научная революция XVII века и ее влияние на особенности рассмотрения основных философских проблем. Приоритет гносеологии и методологии в философии Нового времени. Проблема достоверности знаний: эмпиризм (Ф.Бэкон) и рационализм (Р.Декарт). Связь гносеологии и онтологии: монизм, дуализм, плюрализм. Обоснование новой картины мира и ее динамика (И.Ньютон, Г.В.Лейбниц). Взаимовлияние и взаимообусловленность методов науки (естествознания) и философии в Новое время. Пантеистический монизм Б.Спинозы во взглядах на материю, природу, познание, человека, общество.
4	Немецкая классическая философия	Максима философского сознания XIX века – принципиальное различие природы и культуры. Основные проблемы немецкой классической философии: целостность и структурированность бытия, его познаваемость, активность сознания, связь сознания и познания, принципы развития, сущность человека, универсальность и всеобщность форм нравственности. Принцип тождества бытия и мышления, его трансформации в немецкой классической философии. Философское учение И.Канта: априоризм как попытка обоснования всеобщего характера научного знания; автономия нравственной области человеческой деятельности; развитие философии от наукоучения к философии духа. Трансцендентальный идеализм последователей Канта. Энциклопедия философских наук Гегеля. Система и метод в его учении. Философия истории Гегеля.
5	Современная западноевропейская философия	Кризис традиционной формы философского знания в середине XIX века. Социокультурные основания мировоззренческого плюрализма. Модернизация антропологизма (Л.Фейербах,

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		С.Кьеркегор) и натурализма (А.Шопенгауэр, О.Конт). Формирование новых типов философствования: консервативно-традиционных (неогегельянство, шелленгианство), новаторско-традиционных (марксизм), антиклассических (иррационалистических и сциентистских). Роль философии как интегрирующего фактора культуры (конец XIX – XX в.в.). Европейская культура и трансформация основных философских проблем, смена ценностей и ориентиров. Максима общественного сознания XX века: проблема смысла истории и проблема комплексного изучения человека. Новые типы философствования: сциентистский и антропологический. Сциентизм как способ преодоления "кризиса" классической философии при помощи ее же методов. Позитивизм: проблема метода в "первом" позитивизме (О.Конт, Г.Спенсер) и источника познания в эмпириокритицизме (Э.Мах, Р. Авенариус). Позитивистские философские направления: аналитический эмпиризм (Л.Витгенштейн, Б.Рассел), философия науки (К.Поппер); постпозитивизм /историческая школа/ (Т.Кун, И.Лакатос). Прагматизм и проблема понимания истины (Ч.Пирс, Д.Дьюи). Герменевтика и ее взгляд на познание (В.Дильтей, Г.Х.Гадамер). Антропологизм (иррационалистической направленности). "Философия жизни" и ее противопоставление "наук о духе" и "наук о природе" (А.Шопенгауэр, Ф.Ницше, А.Бергсон). Феноменология о психологизме и интуитивизме, о проблеме времени (Э.Гуссерль). Существование, бытие, человек и его свобода, сознание в экзистенциализме (К.Ясперс, Ж.-П.Сартр). Психоанализ (З.Фрейд, К.Г.Юнг, Э.Фромм). Сближение позиций религиозной философии и философии науки (П.Тейяр де Шарден, П.Тиллих, В.Гейзенберг, А.Швейцер). Философские дискуссии современности и их влияние на развитие западной цивилизации.
6	Онтология. Учение о развитии	Бытие как проблема философии. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Движение и идея развития в философии. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Проблема сознания в философии. Диалектическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности.
7	Проблема познания в философии	Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		информации. Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата.
8	Философия науки и философия техники	Проблема классификации наук. Общенаучные проблемы и их динамика в ходе исторического процесса познания. Философские проблемы естественных, точных, технических, социальных и гуманитарных наук. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и техники. Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Роль науки и техники в современном обществе.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Философия Древнего Востока	1. Зарождение философской теоретической мысли, ее культурно-исторические предпосылки. 2. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления философии Древней Индии. 3.Характерные черты философии Древнего Китая. Основные школы философии Древнего Китая.
2	Античная философия	1. Предпосылки формирования античной философии. 2. Становление древнегреческой философии (VII-VI вв. до н.э.). 3. Классическая греческая философия (V-IV вв. до н.э.). 4. Философия эпохи эллинизма. Римская философия. 5. Значение философии и античности.
3.	Теоцентризм средневековой философии	1. Влияние идей Библии и Корана на становление и развитие философской культуры эпохи. 2.Основные этапы средневековой философии и их характеристика. 3. Основные философские проблемы средневековой философии.
4.	Гуманистический смысл философии Возрождения	1. Антропоцентризм и гуманизм философии эпохи Возрождения. 2.Натурфилософия эпохи Возрождения. 3. Политическая философия Возрождения (Н.Макиавелли). 4. Утопии как ранние формы ненаучного прогнозирования (Т.Мор, Т.Кампанелла). 5. Реформация как один из путей преодоления

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		средневековой схоластики (М.Лютер, Ж.Кальвин).
5.	Философия Нового времени	1. Предпосылки формирования философии Нового времени. 2. Эмпиризм Нового времени (Ф.Бэкон, Т. Гоббс, Дж.Локк). 3. Рационализм Нового времени (Р.Декарт, Б.Спиноза, Г. Лейбниц).
6.	Философия эпохи Просвещения	1. Идеи и идеалы философии эпохи Просвещения. 2. Механистический материализм философии эпохи Просвещения. 3. Теории естественного права и общественного договора.
7.	Немецкая классическая философия	1. Теория познания и этика И.Канта. 2. Субъективный идеализм Фихте. 3. Философия Шеллинга. 4. Объективный идеализм Г.Гегеля. Диалектика.
8.	Современная западноевропейская философия	1. Позитивизм. Основные этапы развития позитивизма. 2. «Философия жизни». А.Шопенгауэр, Ф.Ницше, А. Берсон. 3. Феноменология Э. Гуссерля. 4. Экзистенциализм. 5. Фрейдизм и неофрейдизм.
9.	Русская философия IX-XX вв.	1. Русская философия как целостное духовное образование. 2. Возникновение русской философии XVIII – нач. XIX в. (Ломоносов, Радищев). 3. Славянофильство, западничество и евразийство как попытки осознания пути России. 4. Русская философия конца XIX-XX вв. 5. Философия в советской и постсоветской России.
10.	Онтология. Учение о развитии	1. Бытие, небытие, ничто. Основные виды бытия. Реальность объективная и субъективная. 2.Монистические и плюралистические концепции бытия. 3.Пространство и время: сущности и свойства. 4. Картины мира: обыденная, религиозная, философская, научная. Природа мифов о сотворении мира. 5. Диалектика как учение о развитии.
11.	Природа человека и смысл его существования	1.Проблема человека в историко-философском контексте. 2.Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. 3. Основные характеристики человеческого существования: неповторимость, способность к творчеству, свобода.
12.	Проблема познания в философии	1. Познание как предмет философского анализа. Сознание и познание. Агностицизм. Знание и вера. Доверие, уверенность, вера. Вера и мнение, вера и

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		предрассудок. 2. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: язык, труд, игра, познание, мораль, искусство, религия, философия. 3.Субъект и объект познания. Познавательные способности человека. Познание и творчество. Понимание и объяснение. Чувственный и рациональный этапы познания и их формы. 4.Проблема истины в философии и науке.
13.	Социальная философия	1. Общество как саморазвивающаяся система. 2.Эволюция философского понимания общественной жизни людей и ее истории. 3. Культура и цивилизация; критерии их типологии. 4. Философия истории о динамике общественного развития и социальном прогрессе. 5.Человек в историческом процессе.
14.	Философия науки и техники	1. Общенаучные проблемы и их динамика в ходе исторического процесса познания. 2.Философские проблемы естественных, точных, технических, социальных и гуманитарных наук. 3. Роль науки и техники в современном обществе.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа по дисциплине Б1.0.09 Философия включает следующие виды деятельности:

• работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;

• поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;

• выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;

• изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);

• подготовка к практическим занятиям;

• подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	1. Философия как внутреннее единство объективно-теоретического, культурно-смыслового и экзистенциально-личностного начала.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		2. Исторические основания для возникновения философии как нового способа мышления. 3. Многообразие философских направлений, стилей и методов философствования. 4. Зависимость менталитета и ценностных ориентаций человека от специфики и уровня философской культуры. 5. Философское самоопределение человеческого разума. Антропософский путь познания. 6. Философия как духовная квинтэссенция своего времени.
2	Философия Древнего Востока	1. Первые литературные памятники Древнего Китая. 2. Древнекитайская мифология и ее специфика. 3. Конфуцианское и даосское понимание Дао. 4. Противостояние конфуцианства и легизма как двух основных течений морально-общественной и политической мысли Древнего Китая. 5. Особенности культуры Древней Индии и их отражение в древнеиндийской мифологии и философии. 6. Учение о субстанциях и этика джайнизма. 7. Исторические судьбы развития буддизма.
3	Античная философия	1. Путь истины и путь мнения в поэме Парменида «О природе». 2. Диалектика единого и становления в учении Гераклита. 3. Дифференциация первоначала у Эмпедокла 4. Диалектика как искусство определения общих понятий в философии Сократа 5. Справедливость как условие единства государства в философии Платона 6. Специфика неоплатонической диалектики
4	Теоцентризм средневековой философии	1. Экономическое, социальное и культурное состояние Западной Европы после крушения Римской империи. 2. Пьер Абеляр о нравственности христианина. 3. «Естественная теология» Фомы Аквинского. 4. Исторические судьбы томизма.
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	1. Натурфилософия и платонизм. 2. Джордано Бруно и идея множественности миров. 3. Учение Кузанского об абсолютном максимуме и абсолютном минимуме. 4. Возрождение эпикуреизма и гедонистический индивидуализм Валлы.
6	Философия Нового времени	1. Бэкон и «великое восстановление наук». 2. Основные направления в последующем развитии картезианства. 3. Г.В. Лейбниц о «наилучшем из возможных миров». Учение о «предустановленной гармонии».

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		4. Социальная философия Т. Гоббса. 5. Свобода как познанная необходимость в философии Б. Спинозы
7	Философия эпохи Просвещения	1. Дидро и «Энциклопедия». 2. Разработка социально-политической философии в учении о «духе законов» Ш. Монтескье. 3. Кондильяк и проблема познавательного значения органов чувств. 4. Антропологические и социально-философские воззрения Гельвеция.
8	Немецкая классическая философия	1. Категорический императив и проблема свободы человека. 2. Проблематика интеллектуального созерцания у Канта и Фихте. 3. Соотношение философских учений Шеллинга и Фихте. 4. Объективное мышление как субстанция в философии Г. Гегеля.
9	Современная западноевропейская философия	1. Эволюция понимания объекта исследования и задач философии в классическом позитивизме 2. Аскетизм и сострадание в философии А. Шопенгауэра 3. Аксиологическая проблематика в экзистенциализме 4. Мир как текст в постмодернизме
10	Русская философия IX-XX вв.	1. Влияние языческих, античных, византийских традиций и русского менталитета на становление отечественной культуры философствования. 2. Антропологическая, историософская, нравственно-практическая ориентация русской философии. 3. Идеи соборности, общественного идеала, социальной справедливости в русской философии 4. Идея гармонии микрокосма и макрокосма; космос как оптимальная структура органического целого в философии русского космизма
11	Онтология. Учение о развитии	1. Роль онтологии в развитии научного познания. 2. Диалектика взаимосвязи и развития основных форм бытия. 3. Эволюционно-синергетическая парадигма в современной науке. 4. Проблемы коэволюционного развития общества и природы
12	Природа человека и смысл его существования	1. Природные и социокультурные предпосылки возникновения личностных ценностей. 2. Глобализация и культурная идентичность 3. Типы смысложизненных ориентаций. 4. Характеристика массового человека с позиций политологического, социально-психологического, культурологического

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		подходов.
13	Проблема познания в философии	1. Конструкционистская модель познания. 2. Познание как социально-опосредованная деятельность субъекта. 3. Актуальные проблемы семиотики и их значение для теории познания. 4. Познание и практическая деятельность.
14	Социальная философия	1. Социальное пространство и социальное время. 2. Проблема детерминационных связей между сферами общества 3. Общественные отношения как форма взаимного обмена деятельностью. 4. Понятие общественного богатства
15	Философия науки и философия техники	1. Аксиологические проблемы современной науки 2. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. 3. Социальное прогнозирование 4. Техника как важнейший фактор, определяющий условия жизни человека и задающий тенденции его изменения.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Самостоятельная работа обучающегося включает подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	гражданское	Социальная философия	***Практическое занятие*** 1. Общество как саморазвивающаяся система. 2.Эволюция философского понимания общественной жизни людей и ее истории. 3. Культура и цивилизация; критерии их типологии. 4. Философия истории о динамике общественного развития и социальном прогрессе. 5.Человек в историческом процессе.
2	Патриотическое	Русская философия IX-XX вв.	***Практическое занятие*** 1. Русская философия как целостное духовное образование.

			2. Возникновение русской философии XVIII – нач. XIX в. (Ломоносов, Радищев). 3. Славянофильство, западничество и евразийство как попытки осознания пути России. 4. Русская философия конца XIX-XX вв. 5. Философия в советской и постсоветской России.
3	Научно-образовательное	Проблема познания в философии. Философия науки и философия техники	***Лекция*** Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. ***Практическое занятие*** 1. Научное познание и его специфика. Критерии научности. 2. Структура научного познания. 3. Научные революции и смена типов научной рациональности. 4. Философские проблемы техники.
4	Духовно-нравственное	Русская философия IX-XX вв.	***Лекция*** Влияние языческих, античных, византийских традиций и русского менталитета на становление отечественной культуры философствования. Практически-нравственная и художественно-образная ориентация русской философии. Формирование и основные

			периоды развития русской философской мысли. Религиозные и светские традиции в отечественной философии. Формирование самобытной русской философской проблематики /IX – XIII в.в./ (Иларион, Кирилл Туровский, Владимир Мономах). Становление национального самосознания и русского типа мудрствования /XIV – XVII в.в./ (Нил Сорский, Иосиф Волоцкий, Юрий Крижанич, А.Курбский). Возникновение русской философии /XVIII – I половина XIX в./ (М.В.Ломоносов, А.Н.Радищев). Просветительская мысль в России и попытки философского осознания ее пути (русская идея, западники и славянофилы, почвенники, евразийцы). Русская религиозная философия и ее основные направления (К.Н.Леонтьев, Ф.М.Достоевский, Л.Н.Толстой, В.С.Соловьев, Н.А.Бердяев, С.Н.Булгаков). “Философия естествознания” в России и ее основные проявления (позитивистские, социологические, космистские). Русская философия после 1917 года: официальная философия, творчество советских философов, философия русского зарубежья.
5	Культурно-просветительское	Античная философия	***Лекция*** Условия возникновения и развития философии в Древней Греции и Древнем

			Риме. Начальный этап - философия физиса (милетская школа, пифагорейцы, Гераклит, элеаты, атомисты) – постановка и решение проблемы первоосновы мира. Изменение представлений о сути философии (софисты). Значение творчества Сократа для понимания сущности человека и Блага. Классический период философии античности. Открытие идеальной реальности, соотнесение ее с познавательными возможностями человека и идеальным социумом (Платон). Энциклопедическая философская система Аристотеля. Эллино-римский период античной философии (эпикурейцы, стоики, скептики, эклектики, неоплатоники). Космоцентричность, всесторонность и универсальность античной философии. И ее место в историко-культурном развитии человечества.

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.09	Философия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает специфику философии как способа познания и духовного освоения мира. Имеет навыки (начального) уровня: выделяет проблему. Имеет навыки (основного) уровня: выделяет и анализирует проблему, выделяя ее составляющие.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет
Знает базовые принципы и приемы философского познания. Имеет навыки (начального) уровня: находит и анализирует информацию.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного) уровня: находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.		
Знает структуру, формы и методы научного познания в их историческом генезисе. Имеет навыки (начального) уровня: использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем. Имеет навыки (основного) уровня: находит и анализирует возможные варианты решения проблемы.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет
Знает специфику и многообразие форм человеческого опыта и знания, природу мышления, соотношение истины и заблуждения, знания и веры. Имеет навыки (начального) уровня: формирует собственные суждения и оценки. Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно отстаивает свою позицию.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет
Знает философские проблемы и методы их исследования. Имеет навыки (начального) уровня: определяет возможные последствия принятых решений. Имеет навыки (основного) уровня: определяет и оценивает возможные последствия принятых решений, используя историко-философские знания	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет
Знает основные этапы становления мировой философской мысли. Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития; Имеет навыки (основного) уровня: находит, обобщает и критически анализирует необходимую информацию для саморазвития.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет
Знает основные направления философии и их представителей; особенности формирования личности, ее свободы и ответственности; культурные особенности и традиции различных социальных групп. Имеет навыки (начального) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию. Имеет навыки (основного) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; показывает преемственность, выделяет различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает роль аксиологических оснований в культурном опыте человека и человечества; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы. Имеет навыки (начального) уровня: взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей. Имеет навыки (основного) уровня: умеет конструктивно взаимодействовать с людьми, учитывает их социокультурных особенности, способствует усилению социальной интеграции в группе.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено», «незачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает специфику философии как способа познания и духовного освоения мира. Знает базовые принципы и приемы философского познания. Знает структуру, формы и методы научного познания в их историческом генезисе. Знает специфику и многообразие форм человеческого опыта и знания, природу мышления, соотношение истины и заблуждения, знания и веры. Знает философские проблемы и методы их исследования. Знает основные этапы становления мировой философской мысли. Знает основные направления философии и их представителей; особенности формирования личности, ее свободы и ответственности; культурные особенности и традиции различных социальных групп. Знает роль аксиологических оснований в культурном опыте человека и человечества; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального) уровня: выделяет проблему. Имеет навыки (начального) уровня: находит и анализирует информацию. Имеет навыки (начального) уровня: использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем. Имеет навыки (начального) уровня: формирует собственные суждения и оценки. Имеет навыки (начального) уровня: определяет возможные последствия принятых решений. Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития. Имеет навыки (начального) уровня: уважительно относится к

	историческому и философскому наследию. Имеет навыки (начального) уровня: взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного) уровня: выделяет и анализирует проблему, выделяя ее составляющие. Имеет навыки (основного) уровня: находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Имеет навыки (основного) уровня: находит и анализирует возможные варианты решения проблемы. Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно отстаивает свою позицию. Имеет навыки (основного) уровня: определяет и оценивает возможные последствия принятых решений, используя историко-философские знания. Имеет навыки (основного) уровня: находит, обобщает и критически анализирует необходимую информацию для саморазвития. Имеет навыки (основного) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; показывает преемственность, выделяет различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем. Имеет навыки (основного) уровня: умеет конструктивно взаимодействовать с людьми, учитывает их социокультурных особенности, способствует усилению социальной интеграции в группе.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	1. Предмет и основные функции философии. 2. Круг философских проблем. Специфика философского знания.
2	Философия Древнего Востока	3. Начало философского мышления в Древней Индии: брахманизм и буддизм. 4. Своеобразие древнекитайской философии.
3	Античная философия	5. Поиск первоосновы мира в античной философии. 6. Атомистическое учение Демокрита. 7. Поворот к человеку в философии Сократа. 8. Учение Платона об «идеях». 9. Философия Аристотеля.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4	Теоцентризм средневековой философии	10. Теоцентризм средневековой философии. 11. Раннехристианская философия Августина Аврелия. 12. Схоластика и ее роль в философии Средневековья.
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	13. Антропоцентризм и пантеизм в философии Возрождения.
6	Философия Нового времени	14. Основные проблемы философии Нового времени. 15. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта.
7	Философия эпохи Просвещения	16. Идеи и идеалы эпохи Просвещения.
8	Немецкая классическая философия	17. Теория познания И. Канта: основные понятия и принципы. 18. Идеалистическая философия Гегеля. 19. Антропологический материализм Л. Фейербаха.
9	Современная западноевропейская философия	20. Философская концепция К. Маркса. 21. Основные направления и проблемы иррациональной философии XIX века. 22. Волюнтаризм А. Шопенгауэра. 23. Переоценка ценностей в философии Ф. Ницше. 24. Философия позитивизма и основные этапы ее развития. 25. Философские аспекты учений психоанализа и неофрейдизма. 26. Смысл и назначение феноменологии и герменевтики. 27. Проблема свободы в экзистенциализме.
10	Русская философия IX-XX вв.	28. Особенности развития русской философии и ее периодизация. 29. Славянофильство и западничество в русской философии XIX века. 30. Концепция Всеединства В. Соловьева. 31. Проблема свободы в философии Н. Бердяева. 32. Философские идеи Ф. Достоевского и Л. Толстого и их влияние на духовную жизнь России. 33. «Русский космизм» как философское направление.
11	Онтология. Учение о развитии	34. Картина мира и ее эволюция (религиозно-мифологическая, философская, научная). 35. Категория бытия в философии

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
12	Природа человека и смысл его существования	36. Бытие человека как философская проблема: смысл жизни. 37. Трактовка человека в различных философских концепциях (космоцентризм, теоцентризм, гуманизм, рационализм, иррационализм). 38. Человек как родовое и социальное существо. 39. Философское понимание культуры. 40. Свобода и ответственность личности. 41. Индивид, человек, личность, индивидуальность. 42. Сознание и бессознательное. Сознание и язык.
13	Проблема познания в философии	43. Познание как осмысление и освоение мира человеком. 44. Специфика научного познания. 45. Знание и истина, мнение и вера. 46. Истина и заблуждение. Достоверность знания. Критерии истинности
14	Социальная философия	47. Понятия “общество” и “социальные отношения”. Система социальных отношений. 48. Проблема типологии исторического процесса (О. Шпенглер, К. Маркс, А. Тойнби).
15	Философия науки и философия техники	49. Техногенная и ноосферная цивилизация. 50. Глобальные проблемы современности и пути их решения.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, творческие задания, рефераты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Предметом философии является
А) человек;
Б) общество;
В) мир;

Г) все названное.

2. Мир – это комплекс ощущений, считают
   А) материалисты;
   Б) объективные идеалисты;
   В) субъективные идеалисты;
   Г) все названные.
3. Предметом философии является:
   А) человек и его место в мире;
   Б) природа и ее законы;
   В) общественно-исторические процессы;
   Г) универсальные законы и принципы.
4. Философия может быть определена как:
   А) система самых общих теоретических воззрений на мир, на место человека в нем;
   Б) мудрость вообще;
   В) совокупность нравственных учений и норм;
   Г) система религиозных учений о мире и человеке
5. Чем отличается философия от мифологии и религии?
   А) учением об авторитетах;
   Б) рационально-теоретическим представлением о мире;
   В) образностью представлений;
   Г) учением о сверхъестественном.
6. Истоки средневековой философии находятся в:
   А) атомистической философии античности;
   Б) философии Возрождения;
   В) философии Сократа;
   Г) философии Платона, стоиков и эпикурейцев.
7. Онтологическим принципом средневековой философии является:
   А) рационализм;
   Б) креационизм;
   В) откровение;
   Г) формализм.
8. «Ангельским доктором» назвали впоследствии средневекового мыслителя:
   А) Фому Аквинского;
   Б) Августина Блаженного;
   В) Аристотеля;
   Г) Марка Аврелия.
9. Гносеологическим принципом средневековой философии является:
   А) историзм;
   Б) рационализм;
   В) откровение;
   Г) креационизм.
10. В средневековой философии в споре об универсалиях номиналисты утверждали:
   А) идея общего (понятие) предшествует вещи;
   Б) идея вещи не соответствует материальному воплощению;
   В) идея идентична вещи, а «имена после вещей»;
11. В средневековой философии в споре об универсалиях реалисты утверждали:
   А) идея общего (понятие) предшествует вещи;
   Б) реальны лишь единичные вещи, а имена после вещей»;
   В) идея вещи не соответствует материальному воплощению;
   Г) идея идентична вещи.
12. Индукция – это понятие, означающее в философии:
   А) метод психологического воздействия;

Б) метод мышления, построенный на переходе от общего к частному;
В) метод мышления, построенный на переходе от частного к общему;
Г) метод всеобщего познания.

13. Рационализм – это понятие, означающее в философии:
А) область математики;
Б) научное знание вообще;
В) теоретическое познание, основанное на разуме;
Г) опытное знание.

14. Представителем эмпиризма в философии Нового времени был:
А) Бэкон;
Б) Декарт;
В) Спиноза;
Г) Лейбниц.

15. Учение Декарта о субстанции называется:
А) дуализм;
Б) монизм;
В) плюрализм;
Г) универсальная математика.

16. Для философии эпохи Просвещения характерно:
А) метафизичность;
Б) теоцентризм;
В) рационализм;
Г) креационизм.

17. Теорию естественного права разработал:
А) Гельвеций;
Б) Ламетри;
В) Гердер;
Г) Локк.

18. «Вещь-в-себе» у Канта означает:
А) закрытую для других личность;
Б) скрытый смысл вещи;
В) закон;
Г) сущность.

19. Абсолютная идея Гегеля начинает развитие:
А) с мышления;
Б) со свободы воли;
В) с природы;
Г) с общества.

20. Согласно Фейербаху общественное развитие определяет категория:
А) мышление;
Б) любовь;
В) самосознание нации;
Г) долг.

21. Выделите высказывание, наиболее точно соответствующее сущности экзистенциализма:
А) философия экзистенциализма – это учение о высшем понимании мира;
Б) философия экзистенциализма – это познание причин и принципов сущего;
В) экзистенциальная философия – это учение о том, как человеку жить;
Г) экзистенциализм – это учение о человеческой свободе.

22. Назовите основную черту русской философии:
А) эмпиризм;
Б) позитивизм;

В) нравственно-религиозный характер;
Г) рационализм.

23. Социальную историю П. Я. Чаадаев рассматривал:
А) как обусловленный религией процесс;
Б) как нечто неподвижное;
В) как процесс, определяемый государством;
Г) как нечто фатальное.

24. В основу славянофильства легли принципы:
А) учение о народе как движущем факторе истории;
Б) любовь к славянству;
В) опора на сельскую общину;
Г) увлеченность языковой культурой.

25. А. И. Герцен принадлежал к идеологическому направлению:
А) славянофильство;
Б) западничество;
В) позитивизм;
Г) народничество.

26. «Всеединство» в философии В.С. Соловьева означает:
А) учение о сущности единого общества;
Б) единство природы и единство человека;
В) единство природы и общества;
Г) единство Бога с человеком.

27. В основу мира, согласно взглядам Н. А. Бердяева, заложено:
А) иррациональное начало, существовавшее раньше Бога;
Б) стремление к свободе;
В) Бог;
Г) София.

28. Термин «ненасилие» в мировоззрении Л. Н. Толстого следует понимать как:
А) бездействие, подобное «недеянию» - Лао-Цзы;
Б) сотворение добра;
В) непричинение зла другому;
Г) середина между добром и злом.

29. Классический период в античной философии связан с такими мыслителями, как:
А) Фалес, Анаксимандр, Анаксимен;
Б) Ксенофон, Парменид, Зенон;
В) Сократ, Платон, Аристотель;
Г) Зенон, Сенека, Эпиктет.

30. Атомистическое учение о мире основал античный философ:
А) Платон;
Б) Эпикур;
В) Анаксимен;
Г) Левкипп и Демокрит.

31. Главными чертами философии средневековья являются:
А) теоцентризм;
Б) рационализм;
В) идеализм;
Г) иррационализм.

32. Афоризм: «Знание – сила» принадлежит:
А) Декарту;
Б) Галилею;
В) Бэкону;
Г) Демокриту.

33. Понятие «деизм» в философии Нового времени заключает в себе:

А) разделение научной и религиозной истин;

Б) признание существования Бога в качестве безличной причины;

В) признание двух равноправных начал: духа и материи;

Г) представление о том, что дух творит материю и предшествует ей.

34. Принцип «двойственной истины» заключает в себе:

А) разделение научной и религиозной истин;

Б) представление о том, что любое суждение может быть истинным и ложным;

В) представление об относительности истины;

Г) представление о Боге как источнике знания.

35. Дедукция – это понятие, означающее в философии:

А) метод психологического воздействия;

Б) метод мышления, построенный на переходе от общего к частному;

В) метод познания всеобщего;

Г) метод мышления, построенный на переходе от частного к общему.

36. Наука – это:

А) вид духовной деятельности;

Б) социальный институт;

В) развивающаяся система знаний о законах мира;

Г) все перечисленное выше.

37. Эмпирическое знание – это:

А) опытное знание;

Б) научное знание вообще;

В) теоретическое знание;

Г) область физики.

38. Рационализм – это:

А) направление в теории познания, полагающее разум источником и критерием знания;

Б) знание, опирающееся на эксперимент;

В) теоретизирование;

Г) область математики.

39. «Есть четыре вида идолов, которые осаждают умы людей. Для того чтобы изучить их, дадим им имена. Назовите первый вид идолами рода, второй – идолами пещеры, третий – идолами площади и четвертый – идолами театра». Чье это изречение и к какому разделу философии относится:

А) Ф. Бэкона, гносеологии;

Б) Р. Декарта, онтологии;

В) Б. Спинозы, аксиологии;

Г) Г. Лейбница, учению о субстанциях.

40. Философия Канта – это главным образом:

А) эмпиризм;

Б) гносеология;

В) онтология;

Г) аксиология.

41. «Мир есть вещь в себе» – это определение Канта отражает философскую позицию:

А) материализма;

Б) агностицизма;

В) субъективизма;

Г) идеализма.

42. Немецкий философ Гегель внес большой вклад в развитие:

А) диалектики как учения о всеобщем развитии;

Б) теории прибавочной стоимости;

В) теории общественного договора;
Г) цивилизационного подхода.

43. Как понимал интуицию Н.О. Лосский:
А) как мистическое озарение;
Б) как направленность сознания на объект;
В) как истечение образов от объекта к человеку;
Г) как нечто необъяснимое.

44. Человек – мера всех вещей", так считал
А) Аристотель;
Б) Сократ;
В) Протагор;
Г) Эпикур.

45. Есть три вида души: разумная, животная и растительная, считал философ:
А) Платон;
Б) Аристотель;
В) Сократ;
Г) Гераклит.

46. Схоластика (школьная философия) возникла как:
А) теологическая разработка идеалов и символов веры,
Б) рациональное упорядочение христианской догматики,
В) бесплодное умствование, оторванное от жизни.
Г) все названное.

47. Гуманисты эпохи Возрождения утверждали, что:
А) «чудо великое есть человек»;
Б) «верь, чтобы разуметь»;
В) «бытие Божие может быть доказано»;
Г) «теология может взять нечто от философии».

48. Кто автор высказывания: «Я мыслю, следовательно, я существую»?
А) Беркли,
Б) Бэкон,
В) Декарт,
Г) Спиноза.

49. Представителем объективного идеализма является:
А) Кант;
Б) Гегель;
В) Фейербах;
Г) Маркс.

50. Назовите авторов и приверженцев философии диалектического материализма.
А) Кант и Гегель;
Б) Маркс и Энгельс;
В) Плеханов и Ленин;
Г) все они.

51. В философии славянофила Хомякова ключевое понятие
А) бытие;
Б) соборность;
В) всеединство;
Г) русская идея.

52. Идею всеединства разрабатывал и пропагандировал русский философ
А) Федоров;
Б) Чаадаев;
В) Вл. Соловьев;
Г) Бердяев.

53. На множественность субстанций мира указывал философ Нового времени
А) Лейбниц;
Б) Локк;
В) Бэкон;
Г) Декарт.
54. Основой русской религиозной философии рубежа Х1Х-ХХ вв. является:
А) идеализм;
Б) рационализм;
В) иррационализм;
Г) прагматизм.
55. Фрейдизм – это:
А) рациональная философия;
Б) философия иррационализма;
В) психологическое направление;
Г) социологическое направление.
56. В понимании общества и человека 3. Фрейд противостоял:
А) К. Марксу;
Б) К. Юнгу;
В) Платону;
Г) И. Канту.
57. Основная категория учения Фрейда о «бессознательном»:
А) «Оно»;
Б) «Я»;
В)«Сверх-Я»;
Г) Личность.
58. Понятие «коллективное бессознательное» ввел в научный оборот:
А) К. Юнг;
Б) 3. Фрейд;
В) Платон;
Г) Э. Фромм.
59. Русская философия отличается:
А) духовной проблематикой;
Б) многообразием философских школ;
В) органичностью и целостностью;
Г) научно-теоретическими разработками.
60. Что имел в виду К. Маркс, когда писал: «Сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду, она есть совокупность всех общественных отношений»:
А) человек — это марионетка в руках общества;
Б) сущность человека социальна, а не биологична;
В) оригинальность личности не более чем иллюзия;
Г) изменение общественных отношений меняет личность.
61. Русского писателя и мыслителя Л. Н. Толстого более всего привлекали идеи:
А) нравственного самосовершенствования;
Б) создания новой религии;
В) психоанализа;
Г) историософии.
62. Кантовский категорический императив – это:
А) религиозная заповедь;
Б) безусловное нравственное повеление;
В) социально-правовое требование;
Г) экономический закон.

63. «Поступай так, чтобы максима твоего поступка могла стать всеобщим законом». Эта формула Канта является:

А) нравственной заповедью;
Б) категорическим императивом;
В) экономическим законом;
Г) рациональным максимализмом.

64. Из нижеприведенных отметьте характерные черты Ренессанса:

А) практический и теоретический индивидуализм;
Б) движение цивилизации против дикости (средневековья);
В) время безбожия и язычества;
Г) культ светской жизни с подчеркнутой чувственностью;
Д) светский дух религии с тенденцией к язычеству;
Е) движение культуры против бескультурья и варварства;
Ж) освобождение от власти авторитетов;
З) особенное внимание к истории;
И) чрезвычайный вкус *к* искусствам;
К) обновление духовной жизни.

65. Из перечисленных философских школ Индии указать ортодоксальную:

А) чарвака-локаята;
Б) буддизм;
В) джайнизм;
Г) веданта.

66. Сиддхарта Гаутама Шакьямуни – создатель:

А) конфуцианства;
Б) буддизма;
В) мусульманства;
Г) йоги.

67. Укажите древнекитайский философский текст:

А) «Упанишады»;
Б) «Книга перемен»;
В) «Книга мертвых»;
Г) «Типитака».

68. «Теория недеяния» – основной принцип:

А) даосизма;
Б) буддизма;
В) конфуцианства;
Г) моизма.

69. В V в. до н. э. существовало сто философских школ:

А) в Индии;
Б) в Египте;
В) в Китае;
Г) в Греции.

70. Первоначальный атеизм представлен в учении:

А) Аристотеля;
Б) Зенона;
В) Сократа;
Г) Ксенофана.

71. Высказывание «В ту же реку дважды не войдешь» принадлежит античному философу:

А) Пифагору;
Б) Гераклиту;
В)Платону;
Г) Фалесу.

72. Утверждал, что всякое понятие о движении противоречиво, а, следовательно, не истинно:

А) Эпикур;

Б)Сократ;

В)Зенон;

Г) Аристотель.

73. Впервые в центр философии ставит проблему человека как морального существа:

А) Протагор;

Б) Платон;

В) Сократ;

Г) Зенон.

74. Полагал, что есть вечные и идеальные ценности бытия:

А) Гераклит;

Б) Протагор;

В) Фалес;

Г) Платон.

75. По своему мировоззрению Платон был:

А) объективным идеалистом;

Б) субъективным идеалистом;

В) скептиком;

Г) материалистом.

76. Логику сделал орудием познающего разума:

А) Протагор;

Б) Платон;

В) Зенон;

Г) Аристотель.

77. Свобода и управление своими чувствами – главные принципы философской школы античности;

А) софистов;

Б)стоиков;

В)эпикурейцев;

Г) киников.

78. Какое из нижеприведенных определений вписывается в тему «Общество как процесс»:

А) общество – система взаимоотношений между людьми, возникающая в результате их совместной жизнедеятельности;

Б) общество – совокупность людей, связанных определенными отношениями в процессе своей деятельности;

В) общество – определенный этап в историческом развитии человечества;

Г) общество – организация людей, объединенных общим занятием или увлечением (например, спортивное или философское).

79. Какие из перечисленных понятий являются инородными для формационной концепции Карла Маркса:

А) капитализм;

Б) феодализм;

В) традиционное общество;

Г) постиндустриальное общество.

80. Какая из приведенных характеристик соответствует взглядам Гегеля:

А)общество развивается линейно от низших ступеней к высшим;

Б)общество развивается по спирали;

В)общество развивается по кругу;

Г)общество не развивается.

81.Что является критерием исторического прогресса в теории стадий роста:

А) состояние морали;
Б) способ производства;
В) уровень демократизма в государстве;
Г) научно-технический прогресс.

82.Кто из ниженазванных философов является приверженцем цивилизационной концепции общественного развития:
А) К. Маркс;
Б) У. Ростоу;
В) Н. Данилевский;
Г) А. Тойнби.

83.Философия культуры – это раздел философии, исследующий:
А) сущность и значение культуры;
Б) культурное творчество человечества;
В) нравственную культуру;
Г) проблемы человека и религии.

84.Свобода – это:
А) возможность человека делать то, что он хочет;
Б) умение действовать на основе познанной необходимости;
В) умение подчинять все своей воле;
Г) осознанная необходимость.

85.Что общего между религией и философией:
А) метафизические рассуждения;
Б) научность;
В) признание авторитетов;
Г) вера.

86. Философская антропология – это:
А) философское направление, занимающееся проблемами природы (сущности) человека;
Б) теория антропогенеза;
В) то же, что и антропоморфизм;
Г) антимарксизм.

87.Как соотносятся философия и мировоззрение:
А) философия – часть мировоззрения;
Б)мировоззрение – часть философии;
В) философия есть мировоззрение;
Г)основную роль в формировании мировоззрения играют специальные научные знания, философия же – вспомогательную.

88.Какие из перечисленных вопросов является философскими:
А) возможны ли небелковые формы жизни;
Б) обусловлена ли нравственность человека генетикой;
В) как отличить истину от заблуждения;
Г) расширяется ли Вселенная.

89.Выделите правильные высказывания:
1) материализм – принцип жизни, заключающийся в примате материальных благ в жизни человека;
2) материализм – философское направление, утверждающее первичность материи и вторичность сознания;
3) материализм – это здравый взгляд на вещи, предполагающий отказ от иллюзий;
4) материализм — философское направление, признающее объективную реальность внешнего мира.

90.Кому из античных мыслителей принадлежала концепция «этического рационализма» и какую идею она отражала:

1) Сократу, идею связи знания и добродетели;
2) Аристотелю, идею высшего интеллекта;
3) Платону, идею врожденности разума;
4) Пифагору, идею связи математики и нравственности.

Творческие задания

1.Свобода – одна из неоспоримых общечеловеческих ценностей. Каково основное значение этого понятия? Почему свободу можно истолковать и как своевольный бунт, и как возможность творчества? В чем отличие «свободы от…» от «свободы для…»?

2. «Определите главную мысль высказываний: «Заговори, чтобы я тебя услышал» (Сократ). «Мера превыше всего» (Демокрит). «Не гоняйся за счастьем, оно всегда находится в тебе самом» (Пифагор). «Мудрость гораздо лучше силы» (Ксенофан).

3. Сравните следующие два высказывания русского философа Н. А. Бердяева: «Техника есть обнаружение силы человека, его царственного положения в мире. Она свидетельствует о человеческом творчестве и изобретательности и должна быть призвана ценностью и благом». «В мире техники человек перестает жить прислоненным к земле, окруженным растениями и животными. Он живет в новой металлической действительности, дышит иным, отравленным воздухом. Машина убийственно действует на душу … Современные коллективы – не органические, а механические … Техника рационализирует человеческую жизнь, но рационализация эта имеет иррациональные последствия». Что тревожит мыслителя, воспевшего человеческую свободу, позволившую создать мир машин? Что значит «иррациональные последствия» рациональной деятельности человека? В чем их опасность? Что делать человеку дальше? Как жить ему в созданном механическом мире, который существует по своим законам и несет человеку несвободу? Как остаться человеком?

4. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «Существуют еще идолы, которые происходят как бы в силу взаимной связанности и сообщества людей. Эти идолы мы называем, имея ввиду порождающее их общение и сотоварищество людей, идолами площади. Люди объединяются речью. Слова же устанавливаются сообразно разумению толпы. Поэтому плохое и нелепое установление слов удивительным образом осаждает разум. Определения и разъяснения, которыми привыкли вооружаться и охранять себя ученые люди, никоим образом не помогают делу. Слова прямо насилуют разум, смешивают все и ведут людей к пустым и бесчисленным спорам и толкованиям».

5. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «Самое лучшее из всех доказательств есть опыт… Рационалисты, подобно пауку, производят ткань из самих себя. Пчела же избирает средний способ: она извлекает материал из садовых и полевых цветов, но располагает и изменяет его по своему умению. Не отличается от этого и подлинное дело философии. Ибо она не основывается только или преимущественно на силах ума и не откладывает в сознание нетронутым материал, извлекаемый из естественной истории и из механических опытов, но изменяет его и перерабатывает в разуме. Итак, следует возложить добрую надежду на более тесный и нерушимый союз этих способностей – опыта и рассудка».

6. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «…ведь люди как бы находятся в подземном жилище наподобие пещеры, где во всю ее длину тянется широкий просвет. С малых лет у них там на ногах и на шее оковы, так что людям не двинуться с места, и видят они только то, что у них прямо перед глазами, ибо повернуть голову они не могут из-за этих оков. Люди обращены спиной к свету, исходящему от огня, который горит далеко в вышине,.. разве думаешь ты, что, находясь в таком положении, люди что-нибудь видят, кроме теней, отбрасываемых огнем на расположенную перед ними стену пещеры? Такие узники целиком и полностью принимали бы за истину тени проносимых мимо предметов».

7. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «Эта наука (теология) может взять нечто от философских дисциплин, но не потому, что испытывает в этом необходимость, а лишь ради большей доходчивости преподаваемых ею положений. Ведь основоположения свои она заимствует не от других наук, но непосредственно от Бога через откровение. Притом же она не следует другим наукам, как высшим по отношению к ней, но прибегает к ним, как к подчиненным ей служанкам…».

Темы рефератов

1. Нравственное содержание философских доктрин Древней Индии, Древнего Китая.
2. Естественнонаучное содержание древнекитайских текстов.
3. Трактовка человеческой души в философии Древнего Востока.
4. Проблема идеального государственного устройства в философии древнего мира.
5. Представление о человеке и его месте в восточном мире.
6. Созерцательность мировоззрения человека Древнего Востока.
7. Исторически первые формы научного знания. Синкретизм Древнегреческой философии.
8. История греческой философии в её связи с наукой.
9. Древнегреческая философия и ее вклад в формирование научной картины мира.
10. Диалектика Сократа как искусство творческого спора и диалога.
11. Проблема бытия и ее решение в философии Древней Греции
12. Проблема идеального государства и формы правления.
13. Поздняя античность и проблема смены парадигмы развития.
14. Неоплатонизм и раннее христианство.
15. Античная и средневековая философии: общее и особенное.
16. Влияние идей Библии и Корана на становление и развитие философской культуры эпохи Средневековья.
17. Основные этапы средневековой философии: апологетика, патристика, схоластика.
18. Фома Аквинский и его учение. Парадоксы схоластики.
19. Основные философские проблемы средневековья: божественное предопределение и свобода человека, свобода воли.
20. Основные философские проблемы средневековья: теодицея. Проблема доказательства бытия Бога. Сущность и существование, сотворенное и вечное.
21. Спор об универсалиях - о природе общих понятий – номинализм и реализм.
22. Философские взгляды Николая Кузанского. Эразма Роттердамского.
23. Философские взгляды Дж.Бруно.
24. Основные черты гуманизма эпохи Возрождения.
25. Социально-философские взгляды Макиавелли.
26. Научное и вненаучное познание. Специфика научного познания.
27. И. Кант: система критической философии. Критическая философия Канта.
28. И. Кант. Система критической философии: гносеологическая концепция.
29. И. Кант. Философия истории и социальная философия.
30. Этика Канта. Критика практического ума.
31. Фихте: антитетическая диалектика. Философия истории.
32. Шеллинг: «Система трансцендентального идеализма».
33. Гегель: «Феноменология духа».
34. Гегель. «Энциклопедия философских наук» – философия морали и нравственности.
35. Гегель. «Энциклопедия философских наук» – философия истории.
36. Фейербах: - антропологический материализм.
37. Мировоззрение и политические взгляды А.Н. Радищева.
38. Манифест славянофильства (Киреевский. О характере просвещения Европы и о его отношении к просвещению в России).
39. Западничество: либералы, радикалы, консерваторы. Чаадаев. Философические письма.
40. Концепция «самодержавной республики» Т.Н. Грановского (1813-1855) и К.Д. Кавелина (1818-1885).
41. Русский космизм. Н.Ф. Федоров.
42. К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский. Философские воззрения.
43. Философия истории Н.А. Бердяева. Русская идея (Н.А. Бердяев).
44. Русская религиозная философия: С.Н. Булгаков. П.А. Флоренский, С.Л. Франкл
45. Русский религиозный мыслитель Владимир Сергеевич Соловьёв
46. Философия всеединства: В. С. Соловьёв и его последователи (С. Н. Трубецкой, Е. Н. Трубецкой, С. Н. Булгаков, П. А. Флоренский).
47. Особенности современной зарубежной философии. Периодизация и основные школы современной зарубежной философии.
48. Позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм.

49. Позитивизм в России: В.В. Лесевич, М.М. Троицкий, В.Н. Ивановский, П.Л. Лавров, Н.К. Михайловский.
50. Причины появления и содержание прагматизма. Прагматизм как стиль мышления в США.
51. Философская герменевтика как наука о понимании, истолковании текстов.
52. Философская антропология: причины появления и содержание.
53. Философия экзистенциализма: причины появления и содержание.
54. Философия экзистенциализма: Жан Поль Сартр, Габриэль Оноре Марсель, Морис Мерло-Понти, Альбер Камю, С. де Бовуар.
55. Психоанализ: причины появления и содержание: З. Фрейд, К.Г. Юнг, Э. Фромм.
56. Римский клуб. А. Печчеи. Философские идеи Римского клуба.
57. Глобальные проблемы современности - проблемы гуманизма, свободы, демократии, смысла человеческого существования, пределов познания, пределов (экономического) роста.
58. Материалистическое и идеалистическое понимания бытия.
59. Диалектическое понимание бытия.
60. Креационизм и проблема бытия.
61. Идея единства мира. Становление и развитие научной картины мира.
62. Идея развития и ее развитие. Диалектика Гегеля.
63. Диалектика Сократа как искусство творческого спора и диалога.
64. Диалектика: принципы и законы развития, парные категории диалектики.
65. Феноменология сознания: сознание как условие воспроизводства человеческой культуры.
66. Самосознание и личность. Структура самосознания (убеждения, самооценка, самоконтроль).
67. Проблема истины в философии и частных науках. Критерии истины.
68. Праксеология. Роль практики в познании.
69. Вненаучные формы познания: обыденное, мифологическое, религиозное, паранаучное, художественное.
70. Методы научного познания и их классификация.
71. Научный факт, проблема, гипотеза, теория.
72. Научная картина мира, развитие научной картины мира.
73. Научная революция. Природа и типы научных революций.
74. Техника как объект философской рефлексии. Историческая эволюция техники и его современные реализации.

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Не предусмотрено учебным планом.

1.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Знает специфику философии как	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
способа познания и духовного освоения мира.		
Знает базовые принципы и приемы философского познания.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает структуру, формы и методы научного познания в их историческом генезисе.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает специфику и многообразие форм человеческого опыта и знания, природу мышления, соотношение истины и заблуждения, знания и веры.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает философские проблемы и методы их исследования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные этапы становления мировой философской мысли.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные направления философии и их представителей; особенности формирования личности, ее свободы и	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
ответственности; культурные особенности и традиции различных социальных групп.		
Знает роль аксиологических оснований в культурном опыте человека и человечества; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Навыки (начального) уровня: выделяет проблему.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня: находит и анализирует информацию.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня: использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального)	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

уровня: формирует собственные суждения и оценки.	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня: определяет возможные последствия принятых решений.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня: взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Навыки (основного) уровня: выделяет и анализирует проблему, выделяя ее	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

составляющие.		
Навыки (основного) уровня: находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уровня: находит и анализирует возможные варианты решения проблемы.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уровня: аргументированно отстаивает свою позицию.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уровня: определяет и оценивает возможные последствия принятых решений, используя историко-философские знания.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уровня: находит, обобщает и критически анализирует необходимую информацию для саморазвития.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки

(основного) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; показывает преемственность, выделяет различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем.	навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уровня: умеет конструктивно взаимодействовать с людьми, учитывает их социокультурных особенности, способствует усилению социальной интеграции в группе.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

1.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.09	Философия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Погодин М.В. Философия [Текст] : учеб. пособие / Погодин Михаил Викторович ; М. В. Погодин. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2014. - 231 с.	71
2	Нижников С. А. История философии [Текст] : учебник / Нижников Сергей Анатольевич ; С. А. Нижников. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 336 с.	1
3	Данильян О. Г. Философия [Текст] : учебник / Данильян Олег Геннадьевич, В. М. Тараненко ; О. Г. Данильян, В. М. Тараненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 431 с.	1
4	Погодин М.В. Философия. История философии (античность, средние века, Возрождение) [Текст] : учеб. пособие / Погодин Михаил Викторович ; М. В. Погодин. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2015. - 220 с.	17
5	Миронов В. В. Философия [Текст] : учебник / Миронов Владимир Васильевич ; В. В. Миронов. - М. : Проспект, 2016. - 239 с.	1
6	Философия [Текст] : учебник / под ред. А. Ф. Зотова, В. В. Миронова, А. В. Разина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2016. - 670 с.	1
7	Макеева Е.А. Философия: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» [Текст] : учеб. пособие / Макеева Елена Александровна ; Е.А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 235 с.	17

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга первая. Философия древности и Средневековья : учебник для вузов / Н. В. Мотрошилова, В. П. Гайденко, М. Н. Громов [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова. — Москва : Академический Проект, 2017. — 447 с. — ISBN 978-5-8291-2547-9. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36373.html
2	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв. : учебник для вузов / А. Б. Баллаев, М. Н. Громов, В. М. Богуславский [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова. — Москва : Академический Проект, 2017. — 495 с. — ISBN 978-5-8291-2548-6. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36372.html
3	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга третья. Философия XIX-XX вв : учебник для вузов / А. Ф. Грязнов, А. Ф. Зотов, М. С. Козлова [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова, А. М. Руткевич. — Москва : Академический Проект, 2017. — 447 с. — ISBN 978-5-8291-2549-3. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36374.html
4	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга четвертая. Философия XX в. : учебник для вузов / Н. В. Мотрошилова, И. С. Вдовина, А. Ф. Грязнов [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова, А. М. Руткевич. — Москва : Академический Проект, 2017. — 431 с. — ISBN 978-5-8291-2550-9. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36375.html
5	Крюков, В. В. Философия : учебник для студентов технических вузов / В. В. Крюков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. — 212 с. — ISBN 978-5-7782-2519-0. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47702.html
6	Горелов, А. А. Философия : учебное пособие / А. А. Горелов, Т. А. Горелова. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2015. — 284 с. — ISBN 978-5-906822-14-7. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/50675.html
7	Макулин, А. В. История философии : учебное пособие / А. В. Макулин. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 444 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/49884.html
8	Коломиец, Г. Г. Философия. Основные этапы европейской философии от Античности до Нового времени : учебное пособие / Г. Г. Коломиец. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 121 с. — ISBN 978-5-7410-1490-5. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/61423.html
9	Чанышев, А. Н. История философии Древнего мира : учебник для вузов / А. Н. Чанышев. — Москва : Академический Проект, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-8291-2522-6. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/60088.html

10	Квятковский, Д. О. Философия. Курс для бакалавров : учебное пособие / Д. О. Квятковский. — Москва : Университетская книга, 2016. — 268 c. — ISBN 978-5-98699-201-3. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66332.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Макеева Е.А. Философия: методические указания к практическим занятиям для направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» [Текст] : метод. указания / Макеева Елена Александровна ; Е.А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 32 с.
2	Макеева Е.А. Философия: методические указания для подготовки к зачету для направлений подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» [Текст] : метод. указания / Макеева Елена Александровна ; Е.А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 48 с.
3	Макеева Е.А. Философия: методические указания по выполнению самостоятельной работы для направлений подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» Пенза: [Текст] : метод. указания / Макеева Елена Александровна ; Е.А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 47 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.09	Философия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Университетская библиотека онлайн	http://library.pguas.ru/xmlui/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.09	Философия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2226, 2227)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, иллюстрационный материал, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для практических занятий (2224, 2221)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (тесты)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для самостоятельной работы, консультаций (2226а)	Столы, стулья, компьютер с выходом в Интернет, материалы по дисциплине	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова /
09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Экономика

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	К.э.н., доцент	Мебадури З.А.
Доцент	К.э.н.	Чудайкина Т.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Экономика, организация и управление производством».

Заведующий кафедрой ЭОиУП _____ / Хрусталев Б.Б./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ
протокол № _1_ от «27» _августа_____ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ /_Макарова Л.В./
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование у обучающихся базовых знаний экономики, умения определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности и принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение», утверждённой Ученым советом вуза, протокол №9 от 27.04.2023 г.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
	ОПК 6.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК 9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК 9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки УК 9.2 Определяет цели, механизмы и инструменты государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида УК 9.3 Выбирает способы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК 9.4 Выбирает инструменты управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели УК 9.5 Проводит оценку экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	
ОПК-6.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	Знает базовые принципы функционирования экономики, типы и источники финансово-экономической информации. Имеет навыки (начального уровня) использовать различные типы и источники финансово-экономической информации, применять базовые принципы функционирования экономики организаций для обоснования экономических решений. Имеет навыки (основного уровня) расчета и анализа экономических показателей оценки ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятия.
ОПК 6.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знает методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом). Имеет навыки (начального уровня) применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски. Имеет навыки (основного уровня) использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) и контролировать собственные экономические и финансовые риски.
УК 9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК 9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	Знает основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложения, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, экономический рост и др. и принципы экономического анализа для принятия решений. Имеет навыки (начального уровня) воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; Имеет навыки (основного уровня) критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных её отраслей.
УК 9.2 Определяет цели, механизмы и инструменты государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	Знает методологию экономического решения личных, социальных и профессиональных задач; финансовые инструменты, используемые при обосновании экономических решений Имеет навыки (начального уровня) анализировать информацию об экономических процессах на уровне государства, предприятия, домохозяйства. Имеет навыки (основного уровня) применять финансовые инструменты, экономические методы и модели для решения практических задач в различных областях жизнедеятельности; для формирования и обоснования управленческих решений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
УК 9.3 Выбирает способы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Знает основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования Имеет навыки (начального уровня) решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла. Имеет навыки (основного уровня) решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла
УК 9.4 Выбирает инструменты управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели	Знает основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) Имеет навыки (начального уровня) оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. Имеет навыки (основного уровня) выбора инструмента управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности.
УК 9.5 Проводит оценку экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	Знает виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, методику, способы их оценки и снижения. Имеет навыки (начального уровня) анализировать экономические и финансовые риски для индивида. Имеет навыки (основного уровня) оценить экономические и финансовые риски для индивида и способы их снижения

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Основы рыночной экономики	2	2		2	4				Тесты
2	Производственные ресурсы	2	2		4	6				Тесты, опрос
3	Персонал, производительность труда и его оплата	2	2		4	6				Тесты, опрос
4	Себестоимость продукции, работ и услуг	2	2		4	6				Решение задач
5	Ценообразование на продукцию, работу и услуги.	2	2		4	6				Тесты
6	Финансы бизнеса. Планирование и контроль.	2	1		4	6				Тесты, контрольная работа
7	Управление финансами.	2	1		2	2				
8	Финансовые результаты и экономическая эффективность	2	2		4	6				Решение задач
9	Анализ хозяйственной деятельности лесохозяйственного производства	2	2		4	6				Тесты, опрос
	Итого:	2	**16**		**32**	**42**	**18**			**Зачет с оценкой**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, опрос, решение задач, контрольные работы, расчетные работы (РР).

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы рыночной экономики	Роль государства в развитии рыночной экономики. Основные понятия рыночной экономики и её критерии. Государственное регулирование рыночных отношений. Виды рынков, максимизация прибыли. Предельные доходы и издержки, маржинальный анализ. Расширенное воспроизводство капитала и норма прибыли.
2	Производственные ресурсы	Уставный капитал, капитальные вложения, инвестиции в производство. Производственные средства и их классификация по группам, видам и назначению, составу. Виды оценки основных фондов и виды их износа. Амортизационные отчисления и их использование. Классификация оборотных средств, их состав и стадии кругооборота. Показатели эффективности использования оборотных средств. Нормативная величина материальных производственных запасов.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
3	Персонал, производительность труда и его оплата	Производственные процессы, формы организации основного производства. Содержание организации труда. Трудовые ресурсы и производственный персонал. Техническое нормирование. Виды норм выработки и времени. Определение численности и состава комплексной бригады. Показатели учета и производительности труда. Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда и его состав. Вознаграждения и поощрения в лесохозяйственном производстве.
4	Себестоимость продукции, работ и услуг	Понятие и виды продукции (работ, услуг) лесохозяйственного производства. Понятие себестоимости продукции и издержек производства. Классификация затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции. Методика калькулирования себестоимости продукции.
5	Ценообразование на продукцию, работу и услуги.	Понятие, сущность и роль цен в рыночной экономике. Государственная политика в области ценообразования. Порядок приёмки продукции и услуг лесохозяйственного производства. Виды цен на продукцию и услуги, порядок их формирования. Методы ценообразования. Сущность ценовой политики предприятия. Влияние системы налогообложения на ценообразование.
6	Финансы бизнеса. Планирование и контроль.	Сущность финансового планирования на предприятии, его цели и задачи. Принципы и функции финансового планирования. Основные этапы финансового планирования организации: составления финансового плана, предварительный контроль, текущий контроль в процессе исполнения плана, анализ и корректировки финансовых показателей и отклонений. Долгосрочное финансовое планирование и его роль в процессе финансирования инвестиционных проектов. Финансовая часть бизнес-плана корпорации. Бюджетирование как инструмент текущего финансового планирования. Основные типы бюджетов организации и подходы к их составлению. Планирование движения денежной наличности. Бюджетный цикл и его основные компоненты: цикл планирования, цикл исполнения бюджета, цикл анализа и контроля, их краткая характеристика. Место и роль личных финансов в финансовой системе. Основы планирования личных финансов в условиях современной действительности. Основы поведения экономических агентов. Основные принципы экономического анализа принятия решений. Ресурсные ограничения экономического развития. Макроэкономическая политика государства и еѐ влияние на индивидов. Основные виды личных доходов. Предпринимательская деятельность. Финансовые организации и финансовые инструменты для индивида. Экономические и финансовые риски при управлении личными финансами. Основные этапы жизненного цикла человека и основные виды его расходов. Финансовое планирование для индивида.
7	Управление финансами.	Сущность управления финансами организации, цели, задачи и принципы организации. Функции управления финансами организации. Субъекты и объекты управления. Финансовый механизм и его основные элементы. Контроль исполнения финансовых решений. Основные направления управления финансами в организации. Добавленная стоимость (ДС). Основные методы управления финансами предприятия.
8	Финансовые результаты и экономическая эффективность	Виды доходов и их классификация. Прибыль и её виды. Использование прибыли. Понятие и виды рентабельности продукции и производства. Понятие лесной ренты, её влияние на лесохозяйственное производство. Экономическая доступность лесов. Понятие эффекта и эффективности. Виды эффективности: общественная (экономическая), коммерческая, эффективность участия в проекте, бюджетная эффективность. Факторы, влияющие на эффективность инвестиций. Экономическая эффективность инвестиций и капитальных вложений в лесохозяйственное производство. Статические и динамические методы оценки эффективности инвестиций. Простой (статический) метод оценки эффективности: простая норма прибыли, простой срок окупаемости. Временная стоимость денег. Инвестиционный проект. Виды, критерии и показатели эффективности инвестиций, порядок их определения. Бизнес-план инвестиционного проекта.
№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций

9	Анализ хозяйственной деятельности лесохозяйственного производства	Основные направления и содержание анализа производственно-хозяйственной деятельности. Абсолютные и относительные показатели анализа производственно-хозяйственной деятельности организаций.

4.2. Лабораторные работы
Учебным планом не предусмотрено

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

4.3. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы рыночной экономики	Анализ внешней и внутренней среды предприятия. Анализ организационной структуры предприятия
2	Производственные ресурсы	Решение задач по темам: «Основные фонды предприятия», «Оборотные средства предприятия».
3	Персонал, производительность труда и его оплата	Решение задач по темам: Трудовые ресурсы предприятия, Производительность труда, Принципы оплаты труда. Формы и системы заработной платы. Состав фонда оплаты труда. Нормативы в оплате труда. Планирование заработной платы. Индексация доходов (заработной платы) в зависимости от роста цен и инфляции.
4	Себестоимость продукции, работ и услуг	Нормирование расходов, включенных в себестоимость. Планирование себестоимости. Различия в формировании себестоимости в зависимости от отраслевой принадлежности предприятия.
5	Ценообразование на продукцию, работу и услуги.	Особенности ценообразования на товарных рынках различных типов в зависимости от вида конкуренции. Методы установления рыночных цен на товары. Выбор метода ценообразования. Виды цен. Структура и элементы цены. Факторы ценообразования. Анализ влияния цен и ценообразующих факторов на результаты предпринимательской деятельности.
6.	Финансы бизнеса. Планирование и контроль.	Практические аспекты планирования на предприятии. Разработка бизнес-плана. Практические аспекты маркетинга. Практические аспекты логистики. Основные виды личных доходов. Предпринимательская деятельность. Финансовые организации и финансовые инструменты для индивида.
7.	Управление финансами.	Финансовый механизм и его основные элементы. Контроль исполнения финансовых решений.
8	Финансовые результаты и экономическая эффективность	Операционные расходы, расходы от внереализационной деятельности, от чрезвычайных ситуаций. Виды доходов предприятия. Сводный тип доходов и расходов и определение финансовых результатов. Платежеспособность и ликвидность предприятия. Денежный оборот и система расчетов на предприятии. Управление капиталом. Отчет о прибылях и убытках. Показатели рентабельности. Доходность капитала. Отчет о движении денежных средств. Система показателей оценки эффективности инвестиционных проектов. Экономическая эффективность использования инвестиций в новую технику.
9	Анализ хозяйственной деятельности лесохозяйственного производства	Анализ структуры капитала предприятия. Расчет коэффициентов соотношения собственных и заемных средств предприятия. Анализ доходов и расходов предприятия. Расчет прибыли методом прямого счета и аналитическим методом. Определение точки безубыточности. Оценка издержек производства. Абсолютные и относительные показатели анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

4.4. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрена курсовая работа.

4.5. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчетных работ;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы рыночной экономики	Назовите известные вам экономические системы. Перечислите факторы, лежащие в основе формирования экономических систем. Расскажите об организации ведения лесного хозяйства при централизованно планируемой системе экономики. Опишите взаимоотношения, складывающиеся между производителями и потребителями в условиях рыночной экономики. Назовите особенности смешанной экономической системы.
2	Производственные ресурсы	Кругооборот основных фондов. Износ, амортизация, виды оценки основных фондов. Обновление основных фондов, ремонт и модернизация. Влияние конкуренции на ускорение обновления основных фондов. Показатели использования и пути улучшения использования основных фондов. Порядок образования и назначение фонда развития производства. Резервы экономии оборотных фондов. Материалоемкость продукции, нормирование и методы планирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств.
3	Персонал, производительность труда и его оплата	Источники комплектования кадров предприятия. Планирование численности кадров. Кадровая служба на предприятии. Правила приема кадров. Контрактная система. Коллективный договор и генеральные соглашения. Документация по личному составу. Организация труда. Условия труда и техника безопасности. Расстановка и передвижение кадров. Резерв на выдвижение кадров. Резервы и факторы роста производительности труда. Планирование роста производительности труда. Трудовой кодекс. Трудовые споры и методы их разрешения. Управление занятостью. Резервирование и квотирование мест на предприятиях для инвалидов, беженцев, переселенцев и т.п. Сущность системы стимулирования. Материальное стимулирование: формы и методы. Принципы оплаты труда. Формы и системы заработной платы.
4	Себестоимость продукции, работ и услуг	Виды расходов и затрат. Структура затрат по экономическим элементам. Себестоимость по калькуляционным статьям. Регулирование методики формирования затрат. Назначение деления расходов на прямые и косвенные, условно-постоянные и переменные.
5	Ценообразование на продукцию, работу и услуги.	Понятие, сущность и роль цен в рыночной экономике. Цены в системе управления маркетингом. Цены во внешнеэкономической деятельности предприятия.
6	Финансы бизнеса. Планирование и контроль.	Финансовый менеджмент, его содержание и механизм функционирования. Финансовое планирование и финансовый анализ. Назовите и охарактеризуйте виды контроля в процессе финансового планирования и бюджетирования. Охарактеризовать методы предварительного контроля при составлении плановых бюджетов. Обосновать роль и место финансового планирования и бюджетирования в системе управления финансами организации.

		Описать типовые модели бюджетирования, используемые в практике российских и зарубежных организаций. Описать последовательность составления долгосрочного финансового плана организации. Экономические и финансовые риски при управлении личными финансами. Основные этапы жизненного цикла человека и основные виды его расходов. Финансовое планирование для индивида
7	Управление финансами.	Значение управления финансами в организации в обеспечении эффективного управления.
8	Финансовые результаты и экономическая эффективность	Способы и источники финансирования инвестиционных и инновационных проектов.
9	Анализ хозяйственной деятельности лесохозяйственного производства	Понятие метода, методики и методологии экономического анализа. Динамический и структурный анализ основных экономических показателей деятельности организации.

4.6. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7.Воспитательная работа

В рамках изучения дисциплины «Экономика» на всех видах контактной работы (лекции, практические занятия) проводится воспитательная работа по следующим направлениям:

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Гражданское	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий
2	Патриотическое	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий
3	Профессионально-трудовое	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий
4	Научно- образовательное	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Экономика

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает базовые принципы функционирования экономики, типы и источники финансово-экономической информации. *Имеет навыки (начального уровня)* использовать различные типы и источники финансово-экономической информации, применять базовые принципы функционирования экономики организаций для обоснования экономических решений. *Имеет навыки (основного уровня)* расчета и анализа экономических показателей оценки ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятия.	1,2,3,4,8,9	Тесты, решение задач

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом). *Имеет навыки (начального уровня)* применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски. *Имеет навыки (основного уровня)* использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) и контролировать собственные экономические и финансовые риски.	6,7,8	Тесты, решение задач
Знает основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложения, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, экономический рост и др. и принципы экономического анализа для принятия решений. *Имеет навыки (начального уровня)* воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; *Имеет навыки (основного уровня)* критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных её отраслей.	1, 2,3,4,5	Тесты, контрольная работа, решение задач
Знает методологию экономического решения личных, социальных и профессиональных задач; финансовые инструменты, используемые при обосновании экономических решений *Имеет навыки (начального уровня)* анализировать информацию об экономических процессах на уровне государства, предприятия, домохозяйства. *Имеет навыки* (основного уровня) применять финансовые инструменты, экономические методы и модели для решения практических задач в различных областях жизнедеятельности; для формирования и обоснования управленческих решений.	6,7,8	Тесты, контрольная работа, решение задач
Знает основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования *Имеет навыки (начального уровня)* решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла. *Имеет навыки (основного уровня)* решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла	6,7,8	Тесты, решение задач
Знает основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) *Имеет навыки (начального уровня)* оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. *Имеет навыки (основного уровня)* выбора инструмента управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности.	6,7,8,9	Тесты, решение задач

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, методику, способы их оценки и снижения. *Имеет навыки (начального уровня)* анализировать экономические и финансовые риски для индивида. *Имеет навыки (основного уровня)* оценить экономические и финансовые риски для индивида и способы их снижения	3,4,6,7,8	Тесты, решение задач, зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Базовые принципы функционирования экономики, типы и источники финансово-экономической информации. Методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом). Основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложения, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, экономический рост и др. и принципы экономического анализа для принятия решений. Методологию экономического решения личных, социальных и профессиональных задач; финансовые инструменты, используемые при обосновании экономических решений. Основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования. Основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование). Виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, методику, способы их оценки и снижения.
Навыки начального уровня	Использовать различные типы и источники финансово-экономической информации, применять базовые принципы функционирования экономики организаций для обоснования экономических решений. Применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски. Воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений. Анализировать информацию об экономических процессах на уровне государства, предприятия, домохозяйства. Решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла. Оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. Анализировать экономические и финансовые риски для индивида.

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Навыки основного уровня	Расчета и анализа экономических показателей оценки ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятия. Использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) и контролировать собственные экономические и финансовые риски. Критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных её отраслей. Применять финансовые инструменты, экономические методы и модели для решения практических задач в различных областях жизнедеятельности; для формирования и обоснования управленческих решений. Решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла. Выбора инструмента управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности. Оценить экономические и финансовые риски для индивида и способы их снижения.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета с оценкой в 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основы рыночной экономики	Народнохозяйственный комплекс России. Роль экономики в народном хозяйстве. Отрасль и рыночная экономика. Особенности и перспективы развития отрасли.
2.	Производственные ресурсы	Дайте формулировку понятий основных фондов, структуры основных фондов Какова роль основных фондов в процессе труда? Дайте определение понятию «амортизация» Перечислите показатели эффективности использования основных фондов. Дайте определение оборотным средствам предприятия. Назовите показатели использования оборотных средств.
3.	Персонал, производительность труда и его оплата	Назовите структуру кадров предприятий лесопереработки Как определить среднесписочную, явочную численность работников на предприятии? Назовите методы закрепления кадров в отрасли. Какие методы измерения производительности труда? Какие факторы влияют на рост производительности труда? Как рассчитать количество выработанных норм? Какие формы оплаты труда Вы знаете?
4.	Себестоимость продукции, работ и услуг	Себестоимость продукции и услуг. В чем заключается разница между понятиями «издержки производства» и «себестоимость продукции»? Перечислите расходы, включаемые в себестоимость по экономическим элементам. Состав общепроизводственных расходов? Какие виды прочих производственных расходов включают в себестоимость лесохозяйственного производства? Назовите пути снижения себестоимости.

5.	Ценообразование на продукцию, работу и услуги.	Что включает в себя цена продукции? Какова сущность ценообразования? Как формируется цена на лесохозяйственную продукцию?
6	Финансы бизнеса. Планирование и контроль.	Бизнес-план: назначение и состав. Этапы разработки. Стратегия обеспечения конкурентоспособности. Оценка рынка сбыта. Анализ цен и конкурентов; мониторинг цен на материалы; план производства, план себестоимости работ, план материально-технического обеспечения потребностей организации в ресурсах. Охарактеризовать сущность, цели и задачи финансового планирования. Стратегия финансирования: финансовый план. Текущее и оперативно- календарное планирование на предприятиях.
7.	Управление финансами.	Какова цель управления финансами? Что выступает объектом управления финансами? Какие органы осуществляют стратегическое управление финансами? Укажите основные элементы финансового механизма. Назовите задачи Министерства финансов РФ. В чем заключается назначение финансового прогнозирования? Перечислите методы финансового планирования. Каковы задачи финансового контроля?
8.	Финансовые результаты и экономическая эффективность	Какова роль прибыли? Как она образуется? Как определяется рентабельность производства? Как определяется рентабельность продаж? В чем отличие между понятиями «Экономический эффект» и «экономическая эффективность»? Понятие эффективности производства. Принципы определения эффективности и показатели расчета. Технико-экономическое сравнение вариантов внедрения новой техники.
9.	Анализ хозяйственной деятельности лесохозяйственного производства	Значение, роль и задачи экономического анализа. Методы, приемы и организация экономического анализа.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена курсовая работа.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, опросы, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

1. Конечной целью функционирования любой экономики является:
а) удовлетворение потребностей предприятия;
в) экономический рост;
б) удовлетворение потребностей человека;
г) отсутствие безработицы.

2. Эффективность – это:
а) соотношение между полученным результатом и суммой затраченных ресурсов;
б) достижение максимального результата;
в) максимальное удовлетворение потребностей;
г) достижение цели.

3. К принципам экономического анализа для принятия решений относится (выберите один ответ):
а) учет альтернативных издержек;
б) изменение ценности во времени;
в) сравнение предельных величин;
г) все перечисленное верно.

4. Одной из причин возникновения рынка является:
а) законодательный указ государства;
б) развитие общественного разделения труда;
в) психологическая склонность людей к торговле;

г) все ответы верны.

5. Найдите неверное утверждение:

а) неопределенность – это ситуация, когда полностью или частично отсутствует информация о возможных состояниях системы и внешней среды;

б) истинная неопределенность возникает из-за многовариантности развития и невозможности однозначного выбора эффективных вариантов;

в) информационная неопределенность возникает из-за неполноты и неточности информации о том или ином процессе;

г) способов снижения риска не существует;

д) риск и неопределенность неизбежны в экономической и финансовой сфере.

6. Найдите неверное утверждение:

а) экономические ресурсы – это те ресурсы, которые созданы человеком в процессе производства;

б) к основным экономическим агентам можно отнести домохозяйства, фирмы, государства и иностранный сектор;

в) товаром не считается продукт, произведенный своими силами для собственного потребления;

г) услуга – результат, по меньшей мере, одного действия, обязательно осуществленного при взаимодействии поставщика и потребителя; услуга, как правило, нематериальна.

7. Найдите неверное утверждение:

а) закон спроса утверждает, что увеличение цены приводит к увеличению величины спроса на данное благо;

б) в условиях рыночной экономики равновесная цена устанавливается всегда;

в) рыночное равновесие наступает тогда, когда цена, по которой продавец продает свой товар, равна цене, по которой покупатель его покупает;

г) закон предложения выражает прямую связь между ценой и количеством продаваемого товара.

8. Найдите неверное утверждение:

а) целью фирмы является, как правило, получение прибыли;

б) прибыль - это превышение всех доходов фирмы над её затратами;

в) инвестиции в бизнес обязательно принесут прибыль;

г) экономическая прибыль – внутренние издержки = бухгалтерская прибыль.

9. Найдите черты совершенной конкуренции:

а) рынок делят между собой несколько крупных фирм-производителей, государство оказывает значительное влияние на цены

б) цены устанавливает небольшое число крупных производителей, на рынке присутствует большое количество продавцов и покупателей

в) отсутствует контроль за ценами со стороны государства, на рынке присутствует большое количество продавцов и покупателей

10. Определите, какие из нижеперечисленных видов затрат служат типичным примером переменных издержек для фирмы:

а) расходы на сырье;

б) расходы на управленческий персонал;

в) арендная плата;

г) плата за лицензию на ведение деятельности.

11. Альтернативные издержки – это:

а) трудоемкость изготовления единицы продукции;

б) общая сумма затрат на изготовление единицы продукции;

в) издержки на изготовление единицы продукта при использовании альтернативного технологического процесса;

г) количество другого продукта, которым необходимо пожертвовать, чтобы увеличить объем производства данного продукта на единицу.

12. Рыночная экономика служит общественным интересам, когда отдельные хозяйственные субъекты преследуют свои собственные экономические интересы, потому что:

а) существует социальная ответственность руководителей бизнеса;

б) существуют конкурентные рынки;

в) отдельные предприниматели проявляют понимание общественного интереса;

г) рыночный механизм координируется и регулируется государством.

13. Какому понятию соответствует следующее определение – совокупность товаров, выносимых на рынок производителями – это?

а) спрос;

б) предложение;
в) функция спроса;
г) функция предложения.

14. Пропорциональная производительность в единицу времени всех производственных подразделений предприятия (цехов, участков) и отдельных рабочих мест.
a) принцип специализации
b) принцип параллельности
c) принцип пропорциональности
d) принцип прямоточности

15. Формирование производственной структуры предприятия с учетом особенности производства и условий его протекания, дающую наилучшие экономические показатели
a) принцип соответствия форм производственного процесса его технико- экономическому содержанию
b) принцип стандартизации
c) принцип универсализации
d) принцип ритмичности

16. Разделение производственного процесса изготовления одноименных изделий между отдельными подразделениями предприятия (например, создание производственных участков или цехов по технологическому или предметному признаку)
a) принцип параллельности
b) принцип ритмичности
c) принцип дифференциации
d) принцип пропорциональности

17. Максимально возможное и экономически целесообразное освобождение рабочего от затрат ручного труда на основе применения автоматического оборудования
a) принцип автоматичности
b) принцип стандартизации
c) принцип комбинирования
d) принцип соответствия форм производственного процесса его технико-экономическому содержанию.

18. Разработка, установление и применение однообразных условий, обеспечивающих наилучшее протекание производственного процесса
a) принцип непрерывности
b) принцип универсализации
c) принцип стандартизации
d) принцип автоматичности

19. Длительность производственного цикла.
a) время перерывов + время рабочего периода
b) время рабочего периода - время перерывов
c) время рабочего периода + подготовительно - заключительное время
d) штучно - калькуляционное время + время контрольных операций + время естественных процессов + время транспортировки

20. Во время рабочего периода выполняются технологические операции
a) штучно - калькуляционное время + время контрольных операций + время естественных процессов + время транспортировки
b) штучно - калькуляционное время + время контрольных операций + время естественных процессов
c) штучно - калькуляционное время + время контрольных операций
d) штучно - калькуляционное время + время контрольных операций + время транспортировки

21. Оперативное время производственного цикла
a) основное время - вспомогательное время
b) основное время + вспомогательное время
c) основное время + время операционного контроля
d) основное время - время операционного контроля

22. По какой стоимости оцениваются основные фонды при зачислении на баланс предприятия:
a) по восстановительной стоимости;
b) по первоначальной стоимости;
c) по остаточной стоимости.

23. Амортизация основных фондов — это:

a) износ основных фондов;
b) перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции;
c) восстановление основных фондов;
d) содержание основных фондов.

24. Что такое восстановительная стоимость оборудования?
a) Стоимость оборудования после ремонта
b) Стоимость оборудования с учетом износа
c) Стоимость приобретения оборудования в действующих в настоящее время ценах

25. Основные фонды — это часть имущества, используемого в качестве:
a) предметов труда
b) средств труда
c) рабочей силы

26. Одним из признаков предприятия является организационное единство, означающее:
a) Объединение предприятием экономических ресурсов для производства товаров и услуг;
b) Наличие на предприятии коллектива, организованного определенным образом, имеющего свою внутреннюю структуру и порядок управления;
c) Наличие обособленного имущества, которое предприятие самостоятельно использует в определенных целях;
d) Самостоятельная реализация различного рода сделок и операций.

27. Оперативно-хозяйственная и экономическая самостоятельность предприятия означает:
a) предприятие само осуществляет сделки и операции, само получает прибыль и несет убытки;
b) Наличие обособленного имущества, которое предприятие самостоятельно использует в определенных целях;
c) Предприятие несет полную ответственность своим имуществом по обязательствам, возникающим в процессе его деятельности.
d) Наличие на предприятии коллектива, организованного определенным образом, имеющего свою внутреннюю структуру и порядок управления.

28.Факторами косвенного воздействия внешней среды являются:
a) конкуренты;
b) трудовые ресурсы
c) акционеры
d) уровень занятости трудовых ресурсов

29. К факторам прямого действия внешней среды предприятия относятся:
a) Поставщики ресурсов
b) Государственная политика;
c) Уровень образования;
d) Темпы инфляции.

30. Внутренняя среда предприятия не включает в себя:
a) Производство;
b) Финансы;
c) Маркетинг;
d) Инфляцию.

31. Маркетинг предприятия представляет собой:
a) Наличный парк оборудования и степень его использования; резервные мощности; экология производства;
b) Планирование производства и реализации продукции, стимулирование сбыта, ценообразование;
c) Привлечение работников высокой квалификации;
d) Разработка организационной структуры предприятия, методов управления.

32. Что из перечисленного не является одним из видов производственной структуры предприятия:
a) Цеховая структура;
b) Корпусная структура;
c) Бесцеховая структура;
d) Бескорпусная структура.

33. Организационная структура управления предприятием:
a) Упорядоченная совокупность управляющих служб, характеризующаяся определенными взаимосвязями и соподчинением;

b) Состав производственных цехов, участков и служб и формы их взаимодействия в процессе производства продукции;

c) Комплекс производственных и непроизводственных подразделений, их связи и соотношения по численности работников, площади, пропускной способности;

d) Состав и соотношение внутренних звеньев предприятия.

34. Структура предприятия:

a) Упорядоченная совокупность управляющих служб, характеризующаяся определенными взаимосвязями и соподчинением;

b) Состав производственных цехов, участков и служб и формы их взаимодействия в процессе производства продукции;

c) Комплекс производственных и непроизводственных подразделений, их связи и соотношения по численности работников, площади, пропускной способности;

d) Состав и соотношение внутренних звеньев предприятия.

35. Общая структура предприятия:

a) Упорядоченная совокупность управляющих служб, характеризующаяся определенными взаимосвязями и соподчинением;

b) Состав производственных цехов, участков и служб и формы их взаимодействия в процессе производства продукции;

c) Комплекс производственных и непроизводственных подразделений, их связи и соотношения по численности работников, площади, пропускной способности;

d) Состав и соотношение внутренних звеньев предприятия.

36. Производственный цикл:

a) Цикл, который характеризует календарный период времени, в течение которого предмет труда проходит основную часть операций по превращению в готовую продукцию;

b) Цикл, который характеризует календарный период времени, в течение которого предмет труда проходит все операции по превращению в готовую продукцию;

c) Цикл, который характеризует календарный период времени, в течение которого средства труда проходят все операции по превращению в готовую продукцию;

37. Что из представленного не относится к основным направлениям снижения длительности производственного цикла:

a) снижение уровня механизации и автоматизации производственных процессов;

b) 2.сокращение времени вспомогательных операций;

c) рациональное использование внутрисменных перерывов;

d) Централизованное обеспечение рабочих мест материалами, инструментом и технологической оснасткой.

38. Единичное производство – это:

a) Производство, который имеет большой удельный вес оригинальных неунифицированных деталей;

b) Производство, которое характеризуется узкой специализацией рабочих мест, ориентированных на выполнение 1-2 постоянно повторяющихся операций;

c) Производство, в котором предметы труда поступают к рабочему месту периодическими конструктивно одинаковыми партиями;

d) Производство, в котором средства труда поступают к рабочему месту периодическими конструктивно одинаковыми партиями.

39. Массовое производство – это:

a) Производство, который имеет большой удельный вес оригинальных неунифицированных деталей;

b) Производство, которое характеризуется узкой специализацией рабочих мест, ориентированных на выполнение 1-2 постоянно повторяющихся операций;

c) Производство, в котором предметы труда поступают к рабочему месту периодическими конструктивно одинаковыми партиями;

d) Производство, в котором средства труда поступают к рабочему месту периодическими конструктивно одинаковыми партиями.

40. Что из перечисленного нельзя отнести к особенностям массового производства:

а). Изготовление большого объема однородной продукции в течение относительно длительного периода;

б). Широкая номенклатура выпускаемой продукции;

в). Детальная разработка технологического процесса;

г). Ограниченная номенклатура выпускаемой продукции

41. Что из перечисленного не является особенностями серийного производства:

a) В зависимости от масштабов производства применяется специальное и универсальное оборудование;

b) Возможность организации производства на технологически специальных участках;

c) Относительно большая номенклатура изделий;

d) Изготовление большого объема однородной продукции.

42. Если вы хотите стать одним из собственников компании, вы купите:

а) акцию;

б) облигацию;

в) лотерейный билет;

г) иностранную валюту.

43. Ресурсы организации, которые полностью перерабатываются в процессе производства и превращаются в новую продукцию в течение одного производственного цикла, называются:

а) основными средствами;

б) оборотными средствами;

в) собственным капиталом;

г) финансовыми ресурсами.

44. Средства на счетах в банке – это…

А) наличные деньги;

Б) товарные деньги;

В) безналичные деньги;

Г) электронные деньги.

45. Выберите что входит в человеческий капитал:

А) интеллект, здоровье, талант;

Б) здоровье; деньги; картина;

В) талант; коллекция монет; машина;

Г) деньги; интеллект, здоровье.

46. С чего начинается финансовое планирование?

А) формирование сбережений;

Б) постановка целей;

В) анализ текущего состояния доходов и расходов семьи;

Г) подбор способов достижения поставленных целей.

47. Что из перечисленного входит в потребительские активы?

А) мебель;

Б) ценные бумаги;

В) депозиты в банках;

Г) лодка.

48. Если величина доходов больше, чем величина расходов, то бюджет считается…

А) дефицитным;

Б) профицитным;

В) пассивным;

Г) активным.

49. Основная цель резервного капитала:

А) дополнительные источники доходов;

Б) защита от рисков;

В) ежедневные расходы;

Г) удовлетворение потребностей.

50. Вы хотите минимизировать риски и получить гарантированный доход от своих инвестиций. Выберите оптимальные варианты вложения средств:

а) покупка иностранных ценных бумаг на сумму 1 млн 400 тыс. руб.;

б) банковский депозит на сумму 1 млн 250 тыс. руб.;

в) банковский депозит на сумму свыше 1 млн 400 тыс. руб.;

г) приобретение акций на сумму 1 млн 150 тыс. руб.;

д) приобретение краткосрочных государственных облигаций на сумму 1 млн 300 тыс. руб.;

е) приобретение недвижимости.

51. В коммерческом банке вам могут быть предложены следующие услуги (выберите несколько верных вариантов):

а) депозитные;

б) страховые;
в) инвестиционные;
г) кредитные;
д) торговые;
е) производственные.

52. Вы хотели бы сохранить покупательную способность своих сбережений. Наименее рискованными являются следующие варианты инвестирования (выберите несколько верных вариантов):
а) государственная облигация с купонным доходом;
б) банковский вклад;
в) облигация крупного банка;
г) акция нефтяной компании;
д) пай закрытого ПИФа;
е) коллекционная монета.

53. Инвестирование - это:
А) приобретение недвижимости и драгоценных металлов;
Б) вложение денежных средств в инвестиционные инструменты с целью получения дохода;
В) вложение денежных средств в инвестиционные инструменты с целью обеспечения их сохранности;
Г) наличие денежных средств на банковских картах (расчетных счетах).

54. Установите взаимосвязь риска и доходности в инвестировании
А) чем выше риск потери денежных средств, тем больше потенциальный доход;
Б) чем ниже риск потери денежных средств, тем больше потенциальный доход;
В) риск и доходность в инвестировании не связаны между собой;
Г) нет правильного ответа.

55. Выберите последовательность инструментов инвестирования в порядке возможности увеличения доходов и риска:
А) акции, банковский депозит, облигации;
Б) банковский депозит, акции, облигации;
В) облигации, банковский депозит, акции;
Г) банковский депозит, облигации, акции.

56. Что из перечисленного является ценными бумагами? Выберите все верные варианты ответов.
А) обезличенный металлический счет;
Б) страховой полис на предъявителя;
В) облигация;
Г) акция.

57.Выберите верное утверждение в отношении облигаций.
А) облигации могут выпускаться как частными компаниями и банками, так и государством;
Б) государство гарантирует 100% сохранность вложенных в корпоративные облигации денежных средств;
В) инфляционные риски при вложении денежных средств в облигации компенсируются государством;
Г) проценты по облигациям могут капитализироваться.

58. Гражданин, который занимается предпринимательской деятельностью единолично, не принимая статус юридического лица:
А) физическое лицо;
Б) юридическое лицо;
В) частный предприниматель;
Г) все вышеперечисленные.

59. Какую ответственность несут ИП?
А) не отвечает по обязательствам своим имуществом и несет риск в размере вкладов;
Б) несет субсидиарную ответственность своим имуществом;
В) отвечает всем принадлежащим ему имуществом.

60. Юридическое лицо должно обладать в совокупности характерными признаками (несколько вариантов)
А) возможностью предъявлять иски и выступать в качестве ответчика в суде;
Б) наличием обособленного имущества;
В) способностью отвечать по обязательствам своим имуществом;
Г) способностью выступать в имущественном обороте от своего имени.

61. Акционерное общество, фермерское хозяйство, производственный кооператив — это

А) формы бизнеса;
Б) физические лица;
В) ресурсы.

62. Общество, уставный капитал которого разделен на акции?
А) акционерное общество;
Б) хозяйственное товарищество;
В) производственный кооператив;
Г) муниципальное унитарное предприятие.

63. Внутренняя предпринимательская среда – это
А) совокупность внутренних условий функционирования предпринимательской организации;
Б) функциональные подразделения предприятия;
В) система отношений между сотрудниками предприятия.

64. Факторы внешней среды не включают:
А) экономические и политические;
Б) рыночные, технологические и конкурентные;
В) социальные, международные и правовые;
Г) человеческие и психологические.

65. Предпринимателями контролируются следующие факторы предпринимательской среды:
А) внешней среды;
Б) внутренней среды;
В) и те и другие.

66. Кто использует данные, содержащиеся в бизнес-плане?
А) налоговая инспекция;
Б) кредиторы;
В) собственник бизнеса;
Г) органы статистики.

67. В каком разделе бизнес-плана будет представлена стратегия продвижения продукции компании?
А) план маркетинга;
Б) финансовый план;
В) резюме;
Г) описание продукции.

68. В каком разделе бизнес плана будет представлена структура будущих доходов и расходов компании?
А) план маркетинга;
Б) финансовый план;
В) резюме;
Г) описание продукции.

69. Что относится к преимуществам регистрации предпринимательской деятельности в качестве индивидуального предпринимателя?
А) упрощённая процедура регистрации;
Б) отсутствие ограничений по осуществляемым видам деятельности;
В) ограниченная ответственность владельцев бизнеса;
Г) доступность разнообразных источников финансирования.

70. Укажите одну из главных групп навыков, которые необходимы предпринимателю:
А) экономическая;
Б) концептуальная;
В) прибыльная

71. Что лежит в основе любого предпринимательства?
А) четкая направленность на получение финансового результата;
Б) желание максимально удовлетворить потребности общества в товарах и услугах;
В) желание занять максимально перспективную нишу на рынке.

72. Производственное предпринимательство - вид бизнеса, основу которого составляет:
А) материальное производство;
Б) материальное производство и оказание услуг;
В) материальное, интеллектуальное и духовное производство.

73. Экономической основой индивидуального предпринимательства является … собственность.

А) частная;
Б) общественная;
В) государственная.

74. Экономической основой государственного предпринимательства является … собственность.
А) частная;
Б) коллективная;
В) муниципальная.

75. Финансовое предпринимательство - вид бизнеса, основу которого составляют:
А) ценные бумаги;
Б) деньги, в том числе иностранная валюта, ценные бумаги;
В) движимое имущество.

76. Предпринимателю необходимы навыки:
А) экономические, производственные, концептуальные;
Б) экономические, коммуникативные, технологические;
В) коммуникативные, экономические.

77. В какой форме регистрируют индивидуальное предпринимательство?
А) юридическое лицо;
Б) физическое лицо;
В) совместная деятельность.

78. Финансовыми ресурсами производства являются:
А) здания и оборудование;
Б) трудоспособное население;
В) деньги.

79. Кого относят к юридическим лицам?
А) фирмы, предприятия, организации;
Б) работников;
В) безработных.

80. Укажите форму ответственности для индивидуальных предпринимателей:
А) субсидиарная ответственность принадлежащим ему имуществом;
Б) полная ответственность принадлежащим ему имуществом;
В) ответственность в виде штрафов и административных взысканий.

81. Какое из перечисленных направлений не является формой государственной поддержки и регулирования предпринимательской деятельности?
А) совершенствование системы финансовой поддержки малого предпринимательства;
Б) формирование нормативно-правовой базы поддержки и развития предпринимательства;
В) формирование государственной программы производства экологически чистых продуктов.

82. Чему равен коэффициент физического износа, если: первоначальная стоимость объекта ОФ - 100 тыс. руб.; стоимость транспортировки - 10 тыс. руб.; стоимость монтажа - 10 тыс. руб.; сумма износа - 40 тыс. руб.?
a) 44,44%
b) 40%
c) 50%
d) 33,33%

83. Чему равен коэффициент годности основных фондов, если: первоначальная стоимость объекта ОФ - 100 тыс. руб.; остаточная стоимость - 80 тыс. руб.; сумма начисленного износа - 20 тыс. руб.; стоимость монтажа ОФ - 5 тыс. руб.?
a) 80%
b) 84,21%
c) 125%
d) 79,17%

84. Определите величину морального износа первой формы, если: первоначальная стоимость объекта основных фондов – 100 тыс.руб., стоимость транспортировки – 10 тыс.руб., восстановительная стоимость – 80 тыс. руб.
a) 10%
b) 20%
c) 30%

d) 80%

85. Определите норму амортизации, если: первоначальная стоимость объекта основных фондов – 100 тыс.руб., стоимость транспортировки – 10 тыс. руб., нормативный срок службы - 5 лет.

a) 18,2%
b) 20%
c) 22%
d) 24%

86. Определите годовую сумму амортизационных отчислений линейным методом, если: норма амортизации 20%, срок полезного использования 5 лет, стоимость приобретения - 100 тыс. руб., стоимость монтажа - 5 тыс. руб., стоимость транспортировки - 5 тыс. руб.

a) 20 тыс. руб.
b) 21 тыс. руб.
c) 22 тыс. руб.
d) 18 тыс. руб.

87. Определите сумму амортизационных отчислений для третьего года способом уменьшаемого остатка, если: первоначальная стоимость объекта основных фондов - 100 тыс. руб., срок полезного использования - 4 года, коэффициент ускорения равен 2.

a) 6,25
b) 2.12,5
c) 25 тыс. руб.
d) 50 тыс. руб.

88. Определите сумму амортизационных отчислений способом списания стоимости пропорционально объему продукции, если: стоимость основных средств - 10 млн. руб., предполагаемы объем продукции 0,5 млн. т., ежегодный объем продукции 0,05 т.

a) 2 млн. руб.
b) 2.2 млн. руб.
c) 1 млн. руб.
d) 1.2 млн. руб.

89. Определите сумму начисленной в первый год амортизации, если: стоимость основного средства - 100 тыс. руб., срок полезного использования - 4 года.

a) 25 тыс. руб.
b) 40 тыс. руб.
c) 30 тыс. руб.
d) 20 тыс. руб.

90. Определите коэффициент ввода (обновления) основных фондов, если: стоимость ОФ на начало года - 100 тыс. руб., стоимость введенных за год ОФ - 50 тыс. руб., стоимость выбывших ОФ - 40 тыс. руб.

a) 10%
b) 50%
c) 45,45 %
d) 40%

91. Определите фондоотдачу ОФ, если: стоимость реализованной за год продукции - 1 млн. руб., стоимость ОФ на начало года - 100 тыс. руб., стоимость ОФ на конец года - 110 тыс. руб.

a) 4,76
b) 9,52
c) 10
d) 9,09

92. Определите фондоемкость ОФ, если: стоимость реализованной за год продукции - 1 млн. руб., стоимость ОФ на начало года - 100 тыс. руб., стоимость ОФ на конец года - 110 тыс. руб.

a) 0,21
b) 0,105
c) 0,1
d) 0,11

93. Определите фондовооруженность, если: стоимость ОФ на начало года - 110 тыс. руб., стоимость ОФ на конец года - 110 тыс. руб., численность персонала предприятия - 30 чел., численность рабочих - 10 чел.

a) 22
b) 3,66
c) 11
d) 5,5

94. Определите рентабельность ОФ, если: стоимость ОФ на начало года - 1000 тыс. руб., стоимость ОФ на конец года - 1000 тыс. руб., прибыль - 300 тыс. руб.

a) 3,33
b) 0,15
c) 0,3
d) 6,67

95. Основные средства, участвующие в процессе производства:

a) постепенно утрачивают свои первоначальные характеристики вследствие их эксплуатации, и подлежат замене (возмещению) лишь по мере их физического износа.

b) постепенно утрачивают свои первоначальные характеристики вследствие их естественного снашивания, и подлежат замене (возмещению) лишь по мере морального износа.

c) постепенно утрачивают свои первоначальные характеристики вследствие их эксплуатации и естественного снашивания, и подлежат замене (возмещению) лишь по мере их физического износа.

d) постепенно утрачивают свои первоначальные характеристики вследствие их эксплуатации и естественного снашивания, и подлежат замене (возмещению) лишь по мере их физического или морального износа.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 2 семестре для студентов очной формы обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Базовые принципы функционирования экономики, типы и источники финансово-экономической информации.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложения, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, экономический рост и др. и	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
принципы экономического анализа для принятия решений.				
Методологию экономического решения личных, социальных и профессиональных задач; финансовые инструменты, используемые при обосновании экономических решений.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование).	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, методику, способы их оценки и снижения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Использовать различные типы и источники финансово-экономической информации, применять базовые принципы функционирования экономики организаций для обоснования экономических решений.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансо-	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

вых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски.		объеме или с негрубыми ошибками		
Воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Анализировать информацию об экономических процессах на уровне государства, предприятия, домохозяйства.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Анализировать экономические и финансовые риски для индивида.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Расчета и анализа экономических показателей оценки ресурсного обеспечения и результатов деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Вы-

предприятия.	решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) и контролировать собственные экономические и финансовые риски.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных её отраслей.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Применять финансовые инструменты, экономические методы и модели для решения практических задач в различных областях жизнедеятельности; для формирования и обоснования управленческих решений.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Выбора инструмента управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Оценить экономические и финансовые риски для индивида и способы их снижения.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена курсовая работа.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Экономика

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1		

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Экономика: учебник и практикум / В. И. Бережной, Т. Г. Марцева, О. В. Бережная, Е. В. Бережная. – 3-е изд., испр. – М.: Дашков и К°, 2023. – 180 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров).	Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709777.— ЭБС «IPRbooks»
2	Экономика: учебное пособие для студентов технических специальностей: [16+] / сост. О. Г. Доценко, Н. Б. Малышенко. – М.: Директ-Медиа, 2022. – 116 с. : ил., табл. – Текст : электронный.	Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602497 — ЭБС «IPRbooks»
3	Экономическая культура и финансовая грамотность: основы экономических решений: учебник для бакалавриата : [16+] / С. А. Гаранина, И. Г. Горловская, С. В. Дегтярёва [и др.] ; под ред. И. Г. Горловской, Л. В. Завьяловой ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2022. – 609 с. : ил..– Текст : электронный	Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698867 — ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
4	Финансовая грамотность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Александрова, Г. Г. Модорская: Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2022. – 3,71 Мб ; – 191 с.	Режим доступа: http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/ aleksandrova-modorskaja-finansovaya-gramotnos.pdf.— ЭБС «IPRbooks»
5	Бодэ А. Б., Зинина О. А., Косенков А. Ю., Попов В. А. Традиционное строительство из дерева и плотницкое мастерство / А. Б. Бодэ, О. А. Зинина, А. Ю. Косенков, В. А. Попов. — М. : Институт Наследия, 2019. — 316 с. : ил.	Режим доступа: http://www.heritage-institute.ru
6	Глебов И.Т. Технология и оборудование производства деревянных домов: учебное пособие / И. Т. Глебов. – 2-е изд., стер. – С-Пб.: Лань, 2020. –148 с.	Режим доступа: http://www. lanbook.com

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Экономика: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение» / З.А. Мебадури, Т.Н. Чудайкина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 202 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
2	Экономика: метод. указания к практическим занятиям для бакалавров по направлениям подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение» /З.А. Мебадури, Т.Н. Чудайкина – Пенза: ПГУАС, 2024. – 87 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
3	Экономика: метод. указания по подготовке к зачету с оценкой для бакалавров по направлениям подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение» / З.А. Мебадури, Т.Н. Чудайкина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 19 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
4	Экономика: метод. указания по организации самостоятельной работы для бакалавров по направлениям подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение» / З.А. Мебадури, Т.Н. Чудайкина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 65 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____/_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Экономика

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://rosmetod.ru
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://vestnikpguas.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://consultant.ru
Электронная библиотека по бизнесу и финансам	http://www.finbook.biz/
Экономика и управление на предприятиях	http://enp.ru/
Современная экономика: проблемы и решения	https://meps.econ.vsu.ru/meps

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Экономика

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (3314)	Столы, стулья, доска, ноутбук, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для лекционных занятий (3308)	Столы, стулья, доска, LSD-проектор; ноутбук, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (3305)	Столы, стулья, доска,	
Аудитория для консультаций (3305)	Столы, стулья, доска, материалы ЭИОС по дисциплине	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (3305)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (3305)	Столы, стулья, доска.	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____/ **Макарова Л.В.** /
«27» августа 2025 г.

Рабочая программа

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	**Геодезия**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент каф. ЗиГ	К.т.н, доцент	Тюкленкова Е.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Землеустройство и геодезия».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Чурсин А.И.
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета
протокол № _1_ от «_27_» __августа__ 2025 г.

Председатель методической комиссии
_____/Макарова Л.В./
Подпись, ФИО

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является *формирование* компетенций обучающегося в области *деревообрабатывающих производств*

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698.

Дисциплина относится к __*обязательной*_ части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 -Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.
	УК-2.2 - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.3- - Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.
ОПК-1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 - Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-1.2 - Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
	ОПК-1.3 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.1 -Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.	*Знает актуальные задачи в области профессиональной деятельности и их взаимосвязь* *Имеет навыки (начального уровня) решения поставленных задач в соответствии с целями проекта* *Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора ожидаемых результатов решения поставленных задач*
УК-2.2 - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	*Знает нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ.* *Имеет навыки (начального уровня) обоснования инженерно-геодезических работ соответствующими СНиПами и инструкциями.* *Имеет навыки (основного уровня) проведения поверок геодезического оборудования*
УК-2.3- - Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	*Знает состав работ по инженерным изысканиям* *Имеет навыки (начального уровня) определять состав работ по инженерным изысканиям* *Имеет навыки (основного уровня) выбора способов выполнения инженерных изысканий*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1.1 - Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	*Знает способы обработки результатов инженерных изысканий и проверки полученных данных.* *Имеет навыки (начального уровня) использования геоинформационнных систем для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.* *Имеет навыки (основного уровня) обработки и контроля результатов инженерно-геодезических изысканий.*
ОПК-1.2 - Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	*Знает содержание требований нормативно-технической документации в области инженерно-геодезических работ.* *Имеет навыки (начального уровня) использования нормативно-технической документации для обоснования геодезических работ.* *Имеет навыки (основного уровня) обоснования технических допусков и погрешности геодезических работ в строительстве.*
ОПК-1.3 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	*Знает нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ.* *Имеет навыки (начального уровня) обоснования инженерно-геодезических работ соответствующими СНиПами и инструкциями.* *Имеет навыки (основного уровня) проведения поверок геодезического оборудования*

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – __очная_ .

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Геодезия как наука. Форма и размеры Земли. Системы координат в геодезии.	2	2	2		2		-	-	Контрольная работа
2	Ориентирование линий. Азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы, румбы. Масштабы.	2	2	4		2		-	-	Защита отчета по лабораторной работе

	Прямая и обратная геодезическая задачи.									
3	Элементы теории погрешностей измерений.	2	2	2		2		-		Контрольная работа
4	Классификация и устройство теодолитов.	2	-	4		2		-	-	Защита отчета по лабораторной работе
5	Классификация и устройство нивелиров.	2	-	2		2		-	-	Защита отчета по лабораторной работе
6	Теодолитная съёмка. Составление топографического плана земельного участка.	2	2	4		6		-	-	Контрольная работа
7	Вертикальная планировка. Составление картограммы земляных масс.	2	2	2		6		-	-	Контрольная работа
8	Разграфка, номенклатура карт. Картографическая генерализация. Топографические условные знаки.	2	2	4		4		-	-	Тест
9	Оформление листа топографической карты. Определение геодезических и прямоугольных координат по топографической карте	2	2	2		4		-	-	Защита отчета по лабораторной работе
10	Определение углов ориентирования по топографической карте. Определение отметок точек по топографической карте. По строение продольного профиля по заданному направлению.	2	2	4		8		-	-	Защита отчета по лабораторной работе
11	Решение инженерных задач	2	-	2		4		-	-	Контрольная работа
	Итого: 108 часа	2	**16**	**32**		**42**	**18**		-	Зачет с оценкой

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

_тестирование__.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Геодезия как наука. Форма и размеры Земли. Системы координат в геодезии.	Цель и задачи курса. Предмет геодезии, форма и размеры Земли, геодезические и прямоугольные координаты понятия геодезических меридианов и параллелей, геодезической широты и долготы, проекция Гаусса-Крюгера
2	Ориентирование линий. Азимуты, магнитные азимуты, дирекционные	Ориентирование линий (истинный и магнитный азимуты, дирекционные углы, румбы), соотношение между дирекционными углами и румбами, прямая и обратная

	углы, румбы. Масштабы. Прямая и обратная геодезическая задачи.	геодезическая задачи, масштабы
3	Элементы теории погрешностей измерений.	Сущность и виды геодезических измерений, погрешности измерений, их классификация, предмет и задачи теории погрешностей измерений, ее связь с теорией вероятностей и математической статистикой, оценка точности результатов измерений и их функций, свойства случайных погрешностей результатов измерений, математическая обработка результатов равноточных измерений одной и той же величины.
4	Теодолитная съёмка. Составление топографического плана земельного участка.	Теодолитная съёмка, порядок построения топографического плана, диагональные и замкнутые теодолитные ходы, способы съемки подробностей, вычисление координат вершин теодолитного хода, точность измерений при теодолитной съемке, абрис теодолитной съемки, построение координатной сетки, линейка Дробышева, оцифровка координатной съемки, вынос вершин теодолитного хода на план, вынос результатов съемки подробностей на план, линейные измерения.
5	Вертикальная планировка. Составление картограммы земляных масс.	Сущность вертикальной планировки территории, принципы составления картограммы земляных масс; методика определения проектных и рабочих отметок, проведения линии нулевых работ, определения баланса земляных масс.
6	Разграфка, номенклатура карт. Картографическая генерализация. Топографические условные знаки.	Разграфка, номенклатура, рамки карт, картографические проекции, искажение длин, углов, форм, площадей в различных проекциях, классификация проекций по характеру искажений.
7	Оформление листа топографической карты. Определение геодезических и прямоугольных координат по топографической карте	Элементы оформления листа топографической карты, способы определения геодезических и прямоугольных координат по топографической карте.
8	Определение углов ориентирования по топографической карте. Определение отметок точек по топографической карте. По строение продольного профиля по заданному направлению.	Способы определения отметок точек по топографической карте, построение продольного профиля по заданному направлению, способ определения дирекционного угла по топографической карте.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Ориентирование линий. Азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы, румбы. Масштабы. Прямая и обратная геодезическая задачи.	Ориентирование линий. Азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы, румбы. Масштабы. Прямая и обратная геодезическая задачи. 1) Измерение длин линий 2) Определение углов ориентирования. 3) Вычисление румбов 4) Расчет дирекционных углов по румбам

		5) Вычисление горизонтальных проложений 6) Работа с поперечным масштабом 7) Определение магнитных азимутов путём косвенных измерений
2	Классификация и устройство теодолитов.	Классификация и устройство теодолитов 1) Устройство и принципы работы теодолитов 2) Устройство штативов, визирных целей 3) Измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью теодолитов 4) Измерение дальномерных расстояний с помощью теодолита
3	Классификация и устройство нивелиров.	Классификация и устройство нивелиров 1) Устройство нивелиров и нивелирных реек 2) Проведение поверок нивелиров и реек 3) Виды и способы нивелирования поверхности 4) Принципы работы лазерных нивелиров.
4	Оформление листа топографической карты. Определение геодезических и прямоугольных координат по топографической карте	Оформление листа топографической карты. Определение геодезических и прямоугольных координат по топографической карте 1) Оформление листа топографической карты. 2) Определение координат по топографической карте 3) Определение прямоугольных координат по топографической карте
5	Определение углов ориентирования по топографической карте. Определение отметок точек по топографической карте. Построение продольного профиля по заданному направлению.	Определение углов ориентирования по топографической карте. Построение продольного профиля по заданному направлению 1) Определение дирекционного угла по топографической карте 2) Определение отметок точек по топографической карте. 3) Построение продольного профиля по заданному направлению.

4.3 Практические занятия
Учебным планом не предусмотрено

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) (не предусмотрены учебным планом)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- тестирование, опрос, РГР.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Геодезия как наука. Форма и размеры Земли. Системы координат в геодезии.	Наука об измерениях на земной поверхности. Высшая геодезия, космическая геодезия, топография, инженерная геодезия. Понятие о форме и размерах Земли. Метод проекций в геодезии.

		Определение положения точек на земной поверхности.
2	Ориентирование линий. Азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы, румбы. Масштабы. Прямая и обратная геодезическая задачи.	Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Ориентирование линий на местности. Определение сближения меридианов. Зависимости между дирекционным углом, истинным и магнитным азимутами линии. Прямые и обратные дирекционные углы, и азимуты. Зависимость между горизонтальными углами и дирекционными углами сторон хода.
3	Элементы теории погрешностей измерений.	Средняя квадратическая, предельная и относительная погрешности, оценка точности результатов измерений.
4	Классификация и устройство теодолитов.	Центрирование теодолита. Приведение измеренных направлений к центрам знаков
5	Классификация и устройство нивелиров.	Тригонометрическое нивелирование. Определение превышений между точками по измеренному между ними расстоянию и углу наклона. Высотное съемочное обоснование.
6	Теодолитная съёмка. Составление топографического плана земельного участка.	Аналитический метод съемки. Способ перпендикуляров. Способ линейных засечек. Способ угловой засечки. Способ полярных координат. Створный способ. Тахеометрическая съемка.
7	Вертикальная планировка. Составление картограммы земляных масс.	Составление плана организации рельефа.
8	Разграфка, номенклатура карт. Картографическая генерализация. Топографические условные знаки.	Сущность, приёмы и факторы картографической генерализации
9	Оформление листа топографической карты. Определение геодезических и прямоугольных координат по топографической карте	Зарамочное оформление листа топографической карты. Построение масштаба заложений.
10	Определение углов ориентирования по топографической карте. Определение отметок точек по топографической карте. Построение продольного профиля по заданному направлению.	Построение продольного профиля по заданному направлению по топографической карте.
11	Решение инженерных задач на строительной площадке.	Решение инженерных задач геодезическими методами: определение высоты сооружения с помощью теодолита; определение недоступных расстояний; определение крена колонны, столба; определение прямолинейности ряда колон, столбов; детальная разбивка круговых кривых.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированный зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
	патриотическое	Общие сведения о геодезии и геодезических измерениях	Лекция: Земная поверхность и способы её изображения. Геодезия как наука. История геодезии. Форма и размеры земли. Гравитационное поле земли. Эллипсоид вращения. Геоид. Эллипсоид Красовского. Размеры земли в других проекциях. План. Карта. Масштаб. Ориентирование линий. Системы координат. Балтийская система высот.
	научно-образовательное	Общие сведения из теории погрешностей измерений	Лекция: Элементы теории погрешностей. Погрешности измерений и их характеристика. Оценка точности результатов измерений. Способы устранения погрешностей измерений.
	профессионально-трудовое	Оформление листа топографической карты. Определение геодезических и прямоугольных координат по топографической карте	Лабораторное занятие. Определение координат, абсолютных отметок, уклонов и расстояний местности Построение профиля местности

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	**Геодезия**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает актуальные задачи в области профессиональной деятельности и их взаимосвязь *Имеет навыки (начального уровня) решения поставленных задач в соответствии с целями проекта* *Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора ожидаемых результатов решения поставленных задач*	1,2,3	Тестирование, опрос, РГР
Знает нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ. *Имеет навыки (начального уровня) обоснования инженерно-геодезических работ соответствующими СНиПами и инструкциями.* *Имеет навыки (основного уровня) проведения поверок геодезического оборудования*	2,3	Тестирование, опрос, РГР
Знает состав работ по инженерным изысканиям *Имеет навыки (начального уровня) определять состав работ по инженерным изысканиям* *Имеет навыки (основного уровня) выбора способов выполнения инженерных изысканий*	2,3	Тестирование, опрос, РГР
Знает способы обработки результатов инженерных изысканий и проверки полученных данных. *Имеет навыки (начального уровня) использования*	1,2,3	Тестирование, опрос, РГР

геоинформационнных систем для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. *Имеет навыки (основного уровня) обработки и контроля результатов инженерно-геодезических изысканий.*		
Знает содержание требований нормативно-технической документации в области инженерно-геодезических работ. *Имеет навыки (начального уровня) использования нормативно-технической документации для обоснования геодезических работ.* *Имеет навыки (основного уровня) обоснования технических допусков и погрешности геодезических работ в строительстве.*	1,2,3	Тестирование, опрос, РГР
Знает нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ. *Имеет навыки (начального уровня) обоснования инженерно-геодезических работ соответствующими СНиПами и инструкциями.* *Имеет навыки (основного уровня) проведения поверок геодезического оборудования*	1,2,3	Тестирование, опрос, РГР

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*актуальные задачи в области профессиональной деятельности и их взаимосвязь:* *нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ:* *состав работ по инженерным изысканиям;* *способы обработки результатов инженерных изысканий и проверки полученных данных.* *содержание требований нормативно-технической документации в области инженерно-геодезических работ;* *нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ.*
Навыки начального уровня	*решения отдельных геодезических задач;* *обоснования инженерно-геодезических работ соответствующими СНиПами и инструкциями;* *определять состав работ по инженерным изысканиям;* *использования геоинформационнных систем для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий;* *использования нормативно-технической документации для обоснования геодезических работ;* *выбора геодезических приборов для решения конкретных геодезических задач*
Навыки основного уровня	*обоснованного выбора ожидаемых результатов решения поставленных задач;* *проведения поверок геодезического оборудования;* *выбора способов выполнения инженерных изысканий;* *обработки и контроля результатов инженерно-геодезических изысканий;* *обоснования технических допусков и погрешности геодезических работ в строительстве;* *проведения поверок геодезического оборудования*

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета в 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Геодезия как наука. Форма и размеры Земли. Системы координат в геодезии.	Предмет и задачи инженерной геодезии. Понятие о фигуре и размерах Земли. Краткий исторический обзор развития геодезии. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера
2	Ориентирование линий. Азимуты, магнитные азимуты, дирекционные углы, румбы. Масштабы. Прямая и обратная геодезическая задачи.	Масштабы. Точность масштаба. Ориентирование. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты и румбы. Соотношение между азимутами и румбами. Решение обратной геодезической задачи.
3	Элементы теории погрешностей измерений.	Виды ошибок измерений. Свойства случайных ошибок измерений. Критерии оценки качества измерений. Понятие об арифметической середине. Оценка качества функций непосредственно измеренных величин.
4	Классификация и устройство теодолитов.	Основные части геодезических приборов. Классификация современных теодолитов. Устройство и поверки теодолита 2Т30П.
5	Классификация и устройство нивелиров.	Классификация нивелиров. Составные части нивелиров. Способы нивелирования.
6	Теодолитная съёмка. Составление топографического плана земельного участка.	Сущность теодолитной съёмки. Порядок работ при прокладывании теодолитного хода. Способы съёмки ситуации.
7	Вертикальная планировка. Составление картограммы земляных масс.	Нивелирование площадки по квадратам. Расчёт баланса земляных масс.
8	Разграфка, номенклатура карт. Картографическая генерализация. Топографические условные знаки.	Сущность системы разграфки и номенклатуры топографических карт. Группы условных знаков. Сущность картографической генерализации
9	Оформление листа топографической карты. Определение геодезических и прямоугольных координат по топографической карте	Элементы оформления листа топографической карт. Способы определения геодезических и прямоугольных координат по топографической карте.
10	Определение углов ориентирования по топографической карте. Определение отметок точек по топографической карте. По строение продольного профиля по заданному направлению.	Способы определения отметок точек по топографической карте. Построение продольного профиля по заданному направлению. Определение дирекционного угла по топографической карте.
11	Решение инженерных задач на строительной площадке.	Вынос на местность точки (колодца) полярным способом. Закрепление на местности проектной отметки.

		Построение линии проектного уклона.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)
Не предусмотрено учебным планом.
Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: опрос, тестирование

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

1. Как называется форма земли?
а. Шар
б. Эллипсоид.
в. Геоид.
г. Куб.

2. Что такое уровенная поверхность?
а. Поверхность шара.
б. Поверхность эллипсоида.
в. Поверхность референц – эллипсоида.
г. Любая поверхность с одинаковыми отметками.

3. Чем план отличается от карты ?
а. Отличается размерами.
б. Отличается масштабом.
в. Отличается тем, что на плане масштаб постоянен, а на карте меняется по мере удаления от осевого меридиана.
г. Отличается точностью изображения ситуации.

4. Чему равна точность масштаба?
а. 1см.
б. 1 м.
в. 1мм.
г. 0.1 мм.

5. В каких пределах меняется дирекционный угол?
а. 0°-180^{0};
б. 0^{0}-90^{0};
в. 0^{0}-360^{0}.
г. 0° - 270°

6. Что такое румб?
а. угол, между широтой и направлением линии;
б. угол, между ближайшим концом осевого меридиана и направлением линии;
в. угол, между магнитным меридианом и направлением линии.
г. Угол между двумя меридианами.

7. Какая зависимость между румбом и дирекционным углом в первой четверти?

а. $r = \alpha + 90^0$;

б. $r = \alpha$;

в. $r = 270^0 - \alpha$.

г. $r = 360° - \alpha$

8. Чему равен дирекционный угол последующего направления, если дирекционный угол предыдущего направления равен 153°30′, а внутренний левый угол равен 43°56′?

а. $\alpha_{посл.} = 19°34′$;

б. $\alpha_{посл.} = 17°26′$;

в. $\alpha_{посл.} = 359°44′$;

г. $\alpha_{посл.} = 17°54′$;

9. Чему равен дирекционный угол последующего направления, если дирекционный угол предыдущего направления равен 58°42′, а внутренний левый угол равен 67°48′?

а. $\alpha_{посл.} = 193°34′$;

б. $\alpha_{посл.} = 17°26′$;

в. $\alpha_{посл.} = 309°44′$;

г. $\alpha_{посл.} = 306°30′$;

10. Что такое прямая геодезическая задача?

а. Задача, позволяющая по дирекционному углу и расстоянию определить горизонтальное проложение линии;

б. Задача, позволяющая по дирекционному углу и расстоянию определить координаты точки;

в. Задача, позволяющая по расстоянию и вертикальному углу определить координату точки;

г. Задача, позволяющая по дирекционному углу и расстоянию определить площадь участка.

11. Чему равен дирекционный угол последующего направления, если дирекционный угол предыдущего направления равен 278°44′, а внутренний левый угол равен 73°52′?

а. $\alpha_{посл.} = 176°34′$;

б. $\alpha_{посл.} = 235°44′$;

в. $\alpha_{посл.} = 172°36′$;

г. $\alpha_{посл.} = 306°30′$;

12. Чему равна сумма углов девятиугольного полигона?

а. $\sum\beta = 1250°$;

б. $\sum\beta = 1240°$;

в. $\sum\beta = 1260°$;

г. $\sum\beta = 12700°$;

13. Как определить дирекционный угол в обратной геодезической задаче?

а. через румб;

б. через расстояние и румб;

в. Через дирекционный угол и расстояние.

г. через расстояние.

14. Как определить расстояние между точками при решении обратной геодезической задачи?

а. по теореме Пифагора;
б. через тангенс угла и приращение координат;
в. через котангенс угла и приращение координат.
г. через cos угла и разность приращений координат.

15. Как вносятся поправки в приращения координат?

а. с противоположным знаком;
б. без изменения знака;
в. Произвольно

16. Как определить расстояние между точками при решении обратной геодезической задачи?

а. $d = \Delta X / \operatorname{tg} \alpha$
б. $d = \Delta X / \sin \alpha$
в. $d = \Delta X / \cos \alpha$
г. $d = \Delta X / \operatorname{ctg} \alpha$

17. Каким способом съемки подробностей определяются границы вытянутых криволинейных контуров (рек, кромок леса и т.д.)?

а. Способом створов.
б. Способом перпендикуляров.
в. Способом угловых засечек.
г. Способом линейной засечки.

18. Каким способом съемки подробностей удобней определять положение точки, находящейся внутри здания?

а. Способом створов.
б. Способом перпендикуляров.
в. Способом угловых засечек.
г. Способом линейной засечки.

19. Какой из видов работ при теодолитной съемке выполняется первым?

а. измерение углов и длин сторон теодолитного хода.
б. нанесение съемки на план.
в. вычисление координат точек теодолитного хода.
г. рекогносцировка участка.
д. выполнение съемки подробностей.

20. Для какого рельефа значение относительной невязки выбирается равным 1/N = 1000?

а. спокойный слабо расчлененный рельеф.
б.выровненная площадка.
г.кочковатая болотистая поверхность.

21. Какие измерения производятся при нахождении положения точки способом полярных координат ?

а. линейные.
б. угловые.

в. угловые и линейные.

22. На чем основан метод трилатерации?

а. измерение углов и длин сторон
б. измерение всех углов в треугольнике и одной из сторон.
в. На построении на местности смежных треугольников и четырехугольников, в которых измеряются все стороны и диагонали.
г. измерение углов и прилегающих к ним сторон.

23. Что измеряется при способе полигонометрии?

а. измерение внутренних углов и длин сторон
б. измерение всех углов в треугольнике и одной из сторон.
в. измерение всех сторон
г. измерение сторон и одного из углов.

24. На сколько классов делится Государственная геодезическая сеть?

а. на три класса.
б. на два класса.
в. на четыре класса.
г. на пять классов.

25. На сколько классов делится Государственная нивелирная сеть?

а. на три класса.
б. на два класса.
в. на четыре класса.
г. на пять классов

26. К какому классу по точности относится теодолит 4Т30?

а. высокоточные
б. точные
в. технические.
г. электронные

27. Какой угол, не является углом ориентирования?

а. азимут
б. румб
в. сближение меридианов
г. дирекционный угол

28. При каком положении закрепительных винтов лимба и алидады можно брать отсчет по горизонтальному кругу ?

а. при закрепленном винте алидады и открепленном винте лимба.
б. оба винта закреплены.
в. при закрепленном винте лимба и открепленном винте алидады.
г. оба винта открепленны.

29. Чего можно добиться вращением окуляра зрительной трубы?

а. четкости изображения.
б. четкости изображения сетки нитей.
в. четкости изображения микроскопа.
г. точного наведения на цель.

30. Каким прибором можно более точно измерить расстояние?

а. оптическим дальномером;

б. нивелиром;

в. металлической землемерной лентой (зл-20).

г. Шагами.

Примеры решения типовых задач:

Задача №1. Расстояние на местности по прямой линии равно 500 метрам, определить соответствующее ему расстояние на картах масштабов: 1:2000,1:5000 и указать точность этих масштабов.

Решение: В 1:2000 масштабе 1 см на карте соответствует 2000 см. на местности или 20 метров. 500 метров делим на 20, получаем 500:20 = 25 см.

В 1:5000 масштабе 1 см. соответствует 5000 см. или 50 метров. 500 метров делим на 50, получаем 500:50 =10 сантиметров.

Точность масштаба равна 0.1 миллиметра.

Соответственно для 1:2000 масштаба, 1мм., на карте соответствует 2 м., 0.1 мм соответствует 0.2м., или 20 см. Для 1:5000 масштаба точность равна 0.5 м.

Ответ. 25см., 10 см., 0.2м., 0.5 м.

Задача №2. Определить площадь прямоугольного поля, если на карте 1:10000 масштаба его размеры равны 3.4 см. · 4.2 см.

Решение: В 1:10000 масштабе, 1 см на карте соответствует 100 метров на местности. 3.4 см · 100 =340 метров. 4.2 · 100 = 420 метров.

$S_{поля} = 340 \cdot 420 = 142800$ квадратных метров.

Ответ: площадь поля равна 142800 м²

Задача №3. Допустима ли угловая невязка пятиугольного замкнутого полигона, если сумма его углов равна 539°58′.

Решение: Находим теоретическую сумму углов пятиугольного полигона:

$$\Sigma\beta_{теор.} = 180° \cdot (n - 2) = 180° \cdot (5 - 3) = 540°$$

Находим разницу между суммой полученных углов и теоретической суммой углов: $f\beta_{пол.} = \Sigma\beta_{пол.} - \Sigma\beta_{теор.} = 539°58′ - 540° = -2′$

Определяем допустимую невязку: $f\beta_{доп.} = 1′\sqrt{n} = 1′\sqrt{5} = 2.24′$

Сравниваем полученную невязку с допустимой невязкой:

$$f\beta_{пол.} = 2′ < f\beta_{доп.} = 2.24′$$

Ответ: Так как полученная невязка меньше допустимой, угловые измерения полигона проведены верно.

Задача №4. Определить сумму углов десятиугольного замкнутого полигона.

Решение: Сумма углов полигона определяется по формуле :

$$\Sigma\beta = 180° \cdot (n - 2) = 180° \cdot 8 = 1440°$$

n – число углов полигона.

Ответ. Сумма углов полигона равна 1440°

Задача №5. Определить значение правого внутреннего угла β, образованного линиями 1-2 и 2-3, если румбы этих сторон равны:

$$r_{1-2} = СЗ\ 26°35′; \quad r_{2-3} = СВ\ 72°11′.$$

Решение: Определяем дирекционные углы направлений 1-2 и 2-3.

$\alpha_{1-2} = 360° - 26°35′ = 333°25′$, так как направление 1-2 находится в четвертой четверти.

$\alpha_{2-3} = r_{2-3} = 72°11′$, так как направление 2-3 соответствует первой четверти.

Из формулы $\alpha_{2-3} = \alpha_{1-2} + 180° - \beta$, где α_{2-3} - последующий дирекционный угол, α_{1-2} - предыдущий дирекционный угол, находим значение внутреннего угла β.

$\beta = \alpha_{1-2} + 180° - \alpha_{2-3} = 513°25′ - 72°11′ = 441°14′ - 360° = 81°14′$.

Ответ: $\beta = 81°14′$

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцрованного зачета (зачета с оценкой) проводится в 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
актуальные задачи в области профессиональной деятельности и их взаимосвязь:	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ:	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
состав работ по инженерным изысканиям;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
способы обработки результатов инженерных изысканий и проверки полученных данных.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
содержание требований нормативно-технической документации в области инженерно-геодезических работ;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
решения отдельных геодезических задач в строительстве;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
определять состав работ по инженерным изысканиям;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
подбора нормативно-технической документации для выбора геодезических приборов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
использования геоинформационнных систем для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
обоснования инженерно-геодезических работ соответствующими СНиПами и инструкциями.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
выбора геодезических приборов для решения конкретных геодезических	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

задач			несущественных ошибок.	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
обоснованного выбора ожидаемых результатов решения поставленных задач;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
проведения поверок геодезического оборудования;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
выбора способов выполнения инженерных изысканий;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Имеет навыки (основного уровня) обработки и контроля результатов инженерно-геодезических изысканий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
обоснования технических допусков и погрешности геодезических работ в строительстве;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
проведения поверок геодезического оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Денисова Е.С. Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств: учебное пособие / Е.С. Денисова, В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 107 с.	50
2	Пономаренко В.В. Геодезия учебное пособие / В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 164 с.	100
3	Денисова Е.С. Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств: метод. указания к практическим работам / Е.С. Денисова, В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2016.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
4	Нестеренок, М. С. Геодезия : учебное пособие / М. С. Нестеренок. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 288 c. — ISBN 978-985-06-2199-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20208.html	URL: https://www.iprbookshop.ru/20208.html ЭБС «IPRbooks»
5	Акиньшин, С. И. Геодезия : лабораторный практикум / С. И. Акиньшин. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 144 c. — ISBN 978-5-89040-421-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22653.html	URL: https://www.iprbookshop.ru/22653.html ЭБС «IPRbooks»

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц

1	Денисова Е.С. Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств: метод. указания для самостоятельной работы / Е.С. Денисова, В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2016.
2	Денисова Е.С. Геодезическое обеспечение лесозаготовительных производств: метод. указания по подготовке к зачету / Е.С. Денисова, В.В. Пономаренко. – Пенза: ПГУАС, 2015.
3	Поклад Г.Г. Геодезия [Текст] / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев.- Издательство: Академический проект,2008г. – 592с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Геодезия

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2307а	мультимедийными средствами обучения (телевизор, проектор, экран, ноутбук) оборудована учебной мебелью: - 28 посадочных мест, доска, станции наблюдения для геодезических измерений (6 шт.), 9 геодезических марок, 8 стационарных нивелирных реек, комплект плакатов	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc Гос. контракт №035510000861300003 5-0034081-01 от 16.12.2013г. Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP Гос. контракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013г. Firefox Quantum 62.0.3 (64-бит) браузер (Свободно распространяемое программное обеспечение) Autodesk AutoCad Договор № 110001366961 от 23.09.2016
2307б	мультимедийными средствами обучения (проектор, экран, ноутбук); оборудована учебной мебелью (36 посадочных мест), доска, станции наблюдения для геодезических измерений (5 шт.), 10 геодезических марок, 8 стационарных нивелирных реек.,	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова /
09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Иностранный язык»	к. фил. н., доцент	Стешина Е.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «__Иностранные языки__».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Гринцова О. В.____/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией _____(института/факультета) протокол № _____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В./
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является повышение уровня языковой компетенции студентов в аспекте углубления знаний о нормах и функциональных стилях русского языка, формирования речевых умений в области делового общения, расширения общегуманитарного кругозора с опорой на владение богатым коммуникативным и эстетическим потенциалом современного русского литературного языка.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации.
	УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации.	Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста). Имеет навыки (начального уровня) грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы. Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада.
УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения. Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения. Имеет навыки (основного уровня) навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет __2_ зачётные единицы (_72___академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Особенности современного русского литературного языка	1	2		2	3				Тест
2	Функциональные стили речи	1	2		2	4				Контрольная работа
3	Нормы современного русского литературного языка	1	2		2	4				Тест
4	Языковые черты и видовое разнообразие официально-делового стиля речи	1	2		2	4				Контрольная работа
5	Язык и стиль деловой корреспонденции	1	2		2	4				Тест
6	Виды деловых писем	1	2		2	4				Контрольная работа
7	Устная деловая коммуникация	1	2		2	4				Тест
8	Культура делового телефонного разговора	1	2		2	4				Тест
	Итого:		16		16	31	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Особенности современного русского литературного языка	ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА. Характеристика дисциплины «Русский язык и культура речи» (цели и задачи, содержание и организация, требования, предъявляемые к знаниям и умениям учащихся). Характеристика понятия современный русский литературный язык (языковедческие особенности, международный статус и закономерности развития языка).
2.	Функциональные стили	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТИЛИ, ПОДСТИЛИ, ЖАНРЫ.

	речи	Общая характеристика понятия «функциональный стиль речи» (определение, стилеобразующие факторы, подстилевое и жанровое своеобразие). Особенности разговорного, литературно-художественного, общественно-публицистического, научного и официально-делового стилей речи.
3.	Нормы современного русского литературного языка	НОРМЫ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА. Понятие литературной нормы. Варианты норм. Типы норм. Орфоэпические нормы. Нормы постановки ударения и произношения. Лексические нормы. Предметная точность речи. Проблема лексической сочетаемости и речевой избыточности. Уместность словоупотребления. Логические ошибки словоупотребления. Чистота речи. Морфологические нормы. Нормы употребления имен существительных, имен прилагательных, местоимений, числительного, глагола. Синтаксические нормы. Краткая сравнительная характеристика основных синтаксических единиц. Нормы построения словосочетаний (именных, глагольных). Нормы построения предложений (простых, сложных).
4.	Языковые черты и видовое разнообразие официально-делового стиля речи	СФЕРА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, ЯЗЫКОВЫЕ ЧЕРТЫ ОФИЦИАЛЬНО-ДЕЛОВОГО СТИЛЯ. Понятие «официально-деловой стиль речи». Характерные черты официально-делового стиля на уровне лексики, морфологии синтаксиса. Понятие делового документа. Основные функции документов и их классификация. Унификация и стандартизация документов. Требования к оформлению документов. Реквизиты. Речевой этикет документа. Язык и стиль распорядительных и инструктивно-методических документов.
5.	Язык и стиль деловой корреспонденции	ЯЗЫК И СТИЛЬ ДЕЛОВОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ. Определение понятия «деловое письмо». Принципы классификации и группы деловых писем. Структура и оформление делового письма. Реквизиты деловых писем. Правила этикета, принятые в деловой корреспонденции. Особенности написания деловых писем.
6.	Виды деловых писем	ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ДЕЛОВЫХ ПИСЕМ. Деловые письма: письмо-запрос, письмо-предложение, письмо-оферта, письмо-рекламация, соглашения, сопроводительные письма, письма-регламентивы (поздравления, извинения, соболезнования, письма-ответы с благодарностью). Правила оформления деловых посланий. Типичные языковые формулы, использующиеся в различных видах деловых писем.
7.	Устная деловая коммуникация	ОСОБЕННОСТИ УСТНОЙ РЕЧИ. Устная публичная речь. Виды аргументов. Устная научная речь. Коммуникативные техники ведения диалога. Виды устных форм делового взаимодействия. Общепринятые нормы речевой коммуникации в деловом разговоре, деловой беседе, на деловом совещании, в процессе

		деловых переговоров. Словесное оформление презентации. Деловая полемика, правила ее проведения. Компьютерная видеоконференцсвязь.
8.	Культура делового телефонного разговора	СПЕЦИФИКА ДЕЛОВОГО ТЕЛЕФОННОГО РАЗГОВОРА. Технология телефонных бесед. Этика телефонного общения. Этапы телефонного разговора. Языковые клише телефонного разговора. Рекомендации по оптимальному ведению телефонных деловых переговоров.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Особенности современного русского литературного языка	Особенности современного русского литературного языка: выполнение практических заданий.
2.	Функциональные стили речи	Функциональные стили, подстили, жанры: выполнение практических заданий.
3.	Нормы современного русского литературного языка	Орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические нормы современного русского литературного языка: выполнение практических заданий.
4.	Языковые черты и видовое разнообразие официально-делового стиля речи	Видовое разнообразие и языковые черты официально-делового стиля на уровне лексики, морфологии, синтаксиса: выполнение практических заданий.
5.	Язык и стиль деловой корреспонденции	Язык и стиль деловой корреспонденции: выполнение практических заданий.
6.	Виды деловых писем	Видовое разнообразие деловых писем: выполнение практических заданий.
7.	Устная деловая коммуникация	Стратегии устных деловых коммуникаций. Особенности устной речи: выполнение практических заданий.
8.	Культура делового телефонного разговора	Специфика делового телефонного разговора: выполнение практических заданий.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, словарями и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, выполнение упражнений. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- прохождение тестирования;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности современного русского литературного языка	Теория происхождения языка. История становления русского литературного языка.
2	Функциональные стили речи	Изобразительные и выразительные средства языка. Нелитературные формы существования русского языка. Взаимодействие стилей.
3	Нормы современного русского литературного языка	Особенности произношения иноязычных слов. Заимствования в русском языке. Нормы употребления числительного, глагола.
4	Языковые черты и видовое разнообразие официально-делового стиля речи	Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи.
5	Язык и стиль деловой корреспонденции	Сравнительный анализ российской и зарубежной деловой корреспонденции. Реклама в деловой речи.
6	Виды деловых писем	Структура рекламного текста. Языковые средства, используемые в рекламе.
7	Устная деловая коммуникация	Нормы речевой коммуникации на пресс-конференции. Невербальные сигналы в общении.
8	Культура делового телефонного разговора	Паралингвистические факторы общения по телефону.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Культурно-	Язык и речь	Системность языка. Языковые

	просветительское		уровни. Языковые единицы. Сравнительная характеристика понятий «язык» и «речь». Определение понятий «речевое общение», «речевая ситуация» «речевая культура».

Механизмы реализации воспитательной компетенции во внеучебной деятельности

№	Конкурс	Примечание
1	**Региональный молодежный образовательный форум «Сурские Ласточки»** Участники смогут выбрать одну из пяти образовательных смен: «Регион добрых дел»; «молодежная команда страны»; «патриоты XXI века»; «предприниматели и новаторы»; «ЗОЖ и Труд-Крут».	**Приказ ПГУАС *№06-09-327а от 29.04.2021г.*** **Социальные проекты –** *https://gau.mmcpenza.ru/region/obrazovatelnyy-forum-surskie-lastochki*

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста). Имеет навыки (начального уровня) грамотного построения письменной речи в соответствии с	1,3,5,6	Тест, контрольная работа

языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы. Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада.		
Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения. Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения. Имеет навыки (основного уровня) навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки.	2,4,7,8	Тест, контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста). Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения.

Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы. Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада. Имеет навыки (основного уровня) навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в _1_ семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Особенности современного русского литературного языка	1) Что такое язык? Какую роль он играет в жизни человека? 2) Каковы основные и второстепенные функции языка? 3) Что включает в себя понятие «современный русский литературный язык»? 4) Каковы основные особенности русского языка, отличающие его от других языков? 5) Каков международный статус современного русского литературного языка? 6) Каковы закономерности (тенденции) развития современного русского литературного языка?
2	Функциональные стили речи	1) Что такое функциональный стиль речи? 2) Что является основой деления литературного языка на функциональные стили? 3) Какие функциональные стили вам известны? 4) Что означают термины «подстиль» и «жанр»? 5) Какие подстили и жанры выделяются в каждом функциональном стиле речи? 6) Каковы характерные особенности: а) разговорно-обиходного стиля; б) литературно-художественного стиля;

		в) общественно-публицистического стиля; г) научного стиля; д) официально-делового стиля? 7) Как связаны между собой функциональные стили русского литературного языка?
3	Нормы современного русского литературного языка	1) Что такое норма языка и каковы ее особенности? 2) Какие типы норм можно выделить в соответствии с основными уровнями языка и сферами использования языковых средств? 3) Что такое акцентологические варианты и каковы их основные типы? 4) Какие требования предъявляются к речи с точки зрения соблюдения лексических норм? 5) Какие существуют морфологические нормы русского языка? 6) Какие существуют синтаксические нормы русского языка?
4	Языковые черты и видовое разнообразие официально-делового стиля речи	1) В чем состоят основные языковые особенности официально-делового стиля речи? 2) Какие жанры административно-канцелярского подстиля вы знаете? Какие из них относятся к личной документации? 3) Чем отличается автобиография от резюме? 4) Что общего между заявлением и объяснительной запиской и в чем их различие? 5) Что общего между распиской и доверенностью? 6) Каковы структурно-содержательные особенности служебной, объяснительной и докладной записок?
5	Язык и стиль деловой корреспонденции	6. 1) Перечислите принципы классификации деловых писем. 2) Назовите цели каждой из структурных частей делового письма. 3) Какие языковые средства используются в вводной части делового письма? В основной части? В заключительной части? 4) Каковы правила этикета, принятые в деловой корреспонденции? 5) Каковы этапы подготовки и оформления делового письма?
6	Виды деловых писем	1) Какие виды деловых писем вы знаете? 2) Какие реквизиты должно иметь любое деловое письмо? 3) Назовите видовые особенности деловой корреспонденции. 4) В чем состоит зависимость смысловой и формальной организации основной части делового письма от его целей?
7	Устная деловая коммуникация	1) Каковы разновидности публичной речи и какие функции они выполняют? 2) Какие контактоустанавливающие и метакоммуникативные языковые средства вы знаете?

		3) Какие виды аргументов вы знаете? 4) Какие существуют коммуникативные техники ведения диалога? 5) Каковы особенности вербальной и невербальной коммуникации в деловом общении? 6) Каковы общепринятые нормы речевой коммуникации в деловом разговоре, деловой беседе, в процессе делового совещания и деловых переговоров, делового спора, презентации, видеоконференции?
8	Культура делового телефонного разговора	1) В чем заключается специфика телефонного разговора? 2) Опишите структуру телефонного разговора. 3) В чем особенности речевого этикета в телефонном разговоре? 4) Приведите примеры стандартных фраз, рекомендуемых для использования при ведении деловых телефонных разговоров на следующих этапах: 1) начало разговора, 2) введение в курс дела, 3) обсуждение ситуации, 4) заключительная часть разговора. 5) В чем проявляются этический и коммуникативный аспекты телефонного разговора?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта): не предусмотрена

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

Тест текущего контроля 1
«Функциональные стили речи» (типовые задания)

Определите, к какому стилю принадлежат приведенные ниже тексты.
1) разговорному;
2) художественному;
3) газетно-публицистическому;
4) официально-деловому;
5) научному.

1. О целесообразности внедрения в лесокультурное производство ягодников свидетельствует передовой опыт алтайских лесоводов по созданию государственных лесных полос в сухой Кулундинской степи с участием этих ягодников в опушечных рядах. Во всяком случае, местное население с большой благодарностью оценивает такое мероприятие, ежегодно до последней ягодки собирая обильный урожай смородины, золотистой облепихи, не повреждая кустарников.

2**.** Разговорная речь широко использует просодические средства для выделения различных по степени важности элементов высказывания. Наиболее динамически

выделенными во фразе являются слова, принимающие на себя синтагматическое ударение, они, как правило, являются смысловым центром высказывания, коммуникативным ядром.

3. Согласно Гражданскому кодексу Российской Федерации, обществом с ограниченной ответственностью (далее – ООО) признается учрежденная одним или несколькими лицами коммерческая организация, уставный капитал которой разделен на доли определенными учредительными документами.

4. Для передачи, приема и записи оперативной информации используется телефонограмма – официальное сообщение, переданное по телефону. Если разговор по телефону – это диалог, то телефонограмма – это письменная фиксация монолога по телефону, регламентированного во времени. Обязательными для телефонограммы являются: наименование учреждений адресанта и адресата; реквизит «от кого» и «кому» с указанием должности; время передачи и приема телефонограммы; должности и фамилии передавшего и принявшего телефонограмму; номера телефонов; текст и подпись.

5. Мы сидели у Дарьи, самой старой из старух. Лет своих в точности никто из них не знал, потому что точность эта осталась при крещении в церковных записях, которые потом куда-то увезли, – концов не найдешь. О возрасте своем старухи говорили так:
– Я уж Ваську на загорбке таскала, когда ты на свет родилась. Я уж в памяти находилась, помню.

6. Буду говорить о состоянии культуры в нашей стране и главным образом о гуманитарной, человеческой ее части. Без культуры в обществе нет и нравственности. Без элементарной нравственности не действуют социальные и экономические законы, не выполняются указы, не может существовать современная наука, ибо трудно, например, проверить эксперименты, стоящие миллионы, огромные проекты «строек века» и так далее. Должна быть долгосрочная программа развития культуры в нашей стране.

7. На реке было прохладно и тихо. За лугами, в синеющей роще, куковала кукушка. У берега зашуршали камыши, и из них медленно выплыла лодка. Седенький старичок в очках и поломанной соломенной шляпе сидел в ней, рассматривая удочку. Он поднял ее и соображал что-то, лодка остановилась и вместе с ним, с его белой рубашкой и шляпой, отразилась в воде.

8. 2002-й год показал: прикладным наукам пора объединиться в противостоянии не только терроризму, но и природным стихиям. Всемирная метеорологическая организация призналась, что предсказывать катаклизмы не в ее силах. Если раньше аномальные погодные явления случались только в Африке и Австралии, то теперь никакой континент от них не застрахован.

9. Разработать теорию единого поля, то есть доказать математически, что нет отдельного магнитного поля, электрического и даже биополя, а все это проявления Единого энергетического поля Вселенной, было любимой и неосуществленной мечтой Эйнштейна. Мечтал, но не успел...

10. В ответ на Ваш запрос о дивидендах по акциям предприятия «Форум» и по акциям инвестиционного фонда сообщаем следующее. В 1999 году значительные инвестиции (более 300 млн. руб.) были направлены на модернизацию предприятия, на приобретение нового оборудования и технологий «ноу-хау». В связи с этим в 2000 году выплата дивидендов акционерам будет временно приостановлена, так как вся прибыль предприятия «Форум» пойдет на развитие производства.

Тест текущего контроля 2
«Орфоэпические нормы» (типовые задания)

1.В каком ряду во всех словах ударение падает на второй слог?

1. Ножны, планер, некролог
2. Туфля, юродивый, безудержный
3. Ходатайствовать, шофер, донельзя

2. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1) грАжданство
   2) граждАнство
   3) оба варианта
3. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. звОнишь
   2. звонИшь
   3. оба варианта
4. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. красИвее
   2. красивЕе
   3. оба варианта
5. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. дОсуг
   2. досУг
   3. оба варианта
6. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. нАчала
   2. началА
   3. оба варианта
7. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. дОговор
   2. договОр
   3. оба варианта
8. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. одноврЕменно
   2. одновремЕнно
   3. оба варианта
9. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. углУбить
   2. углубИть
   3. оба варианта
10. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. Эксперт
   2. экспЕрт
   3. оба варианта

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста).	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня)	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы.	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня)	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место

навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки.	грубые ошибки	негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Приложение 2

Шифр	Наименование дисциплины
Б1. В.02	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Русский язык и культура речи: учебник для бакалавров / по ред. В. И. Максимова, А.В. Голубевой. – 3-е изд., перераб., и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 382с.	23
2	Миллер Л.В., Политова Л.В., Рыбакова И.Я. Жили-были…28 уроков русского языка для начинающих: учебник. – 11 изд., СПб.: Злагоуст, 2013. – 152с.	11
3	Миллер Л.В., Политова Л.В., Рыбакова И.Я. Жили-были…28 уроков русского языка для начинающих: рабочая тетрадь. – 10 изд., СПб.: Злагоуст, 2013. – 117с.	11

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Голуб И.Б Русская риторика и культура речи [Электронный курс]: учебное пособие / И.Б Голуб, В. Д. Неклюдов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014 – 328 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html
2	Выходцева И.С. Речевая культура делового общения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для магистров всех направлений / И.С. Выходцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 48 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54485.htm

3	Бортников В.И. Русский язык и культура речи. Контрольные работы для студентов-нефилологов. Материалы, комментарии, образцы выполнения [Электронный курс]: учебно-методическое пособие / В.И. Бортников, Ю.Б. Пикулева. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 96 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66201.html
4	Кузнецов И.Н. Деловое общение [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016. — 528 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60397.html
5	Чигинцева Т.А. Практическая стилистика русского языка. Том 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Чигинцева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 89 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43397.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Русский язык и культура речи: учебное пособие (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС, 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/30278/mod_resource/content/1/УП%20РЯ.pdf
2	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие для практических занятий (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/30279/mod_resource/content/1/УП%20ПЗ%20РЯ.pdf
3	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/30280/mod_resource/content/1/УМП%20ПЗ%20СР%20РЯ.pdf
4	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие по выполнению контрольных работ (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/30281/mod_resource/content/1/КР%20РЯ.pdf
5	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/30283/mod_resource/content/1/ФОС%20РЯ%20ЭК.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для практических занятий (3414)	Число посадочных мест 24, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection;

		4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для практических занятий (3212)	Число посадочных мест 14, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для практических занятий (3313)	Число посадочных мест 12, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова /
09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав.каф.НГиГ	К.т.н.	Снежкина О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «НГиГ».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Снежкина О.В. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «____» _____ 20___ г

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В./
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является приобретение знаний и навыков, направленных на освоение компетенций обучающегося в проектно-конструкторской области.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от ____ .

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями	*Знает* способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способы преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхностей, линий их взаимного пересечения, построение развёрток поверхностей, основные

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. *Имеет навыки (начального уровня)* по выполнению простейших геометрических построений. *Имеет навыки (основного уровня)* проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, графического способа решения метрических и позиционных задач пространственных объектов на чертежах.
УК-2.1 Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.	*Знает* основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности. *Имеет навыки (начального уровня)* по разработке графической документации в электронном виде *Имеет навыки (основного уровня)* по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности
ОПК-1.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	*Знает* способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации в соответствии с действующими нормами и правилами. *Имеет навыки (начального уровня)* выполнения чертежно-графических работ. *Имеет навыки (основного уровня)* по разработке проектно-конструкторской документации с учетом конструктивно-технических, экономических, цифровых и других основополагающих требований в соответствии с действующими нормами и правилами.
ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	*Знает* способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества. *Имеет навыки (начального уровня)* выполнения чертежно-графических работ (в том числе и в электронном виде). *Имеет навыки (основного уровня)* по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений с учетом действующих стандартов качества.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет __3__ зачётных единиц (_108___академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – _очная_.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			ЛК	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Начертательная геометрия	2	8	8		16				Тесты
1.1.	Тема 1.1. Введение в начертательную геометрию. Методы проецирования. Точка, прямая и плоскость на эпюре Монжа		4	4		8				
1.2.	Тема 1.2. Позиционные задачи		2	2		4				
1.3	Тема 1.3. Поверхности. Пересечение поверхностей		1			2				
1.4	Тема 1.4. Развертки		1			2				
2.	Раздел 2. Инженерная графика	2	8	8		16				Тесты
2.1.	Тема 2.1. Стандарты чертежа		2	2		64				
2.2.	Тема 2.2. Проекционное черчение		2	2		4				
2.3.	Тема 2.3. Соединение деталей		2	2		4				
2.4.	Тема 2.4. Эскизирование и деталирование		2	2		4				
3.	Раздел 3. Компьютерная графика.	2		16		17				Тесты
3.1.	Тема 3.1. Ведение. Интерфейс			2		3				

	программы AutoCAD. Основные функции мыши и клавиатуры.									
3.2.	Тема 3.2. Создание и редактирование рабочей среды.			2		2				
3.3.	Тема 3.3. Создание изображений с использованием базовых графических примитивов			2		2				
3.4.	Тема 3.4. Проекционное черчение средствами компьютерной графики			2		2				*РГР*
3.5.	Тема 3.5. Архитектурно-строительное черчение. Общие сведения.			2		2				
3.6.	Тема 3.6. Построение плана и фасада здания			4		4				
3.7.	Тема 3.7. Построение разреза здания. Фрагменты и узлы.			2		2				*РГР*
	Итого:	108	16	32		51	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.1.	Тема 1.1. Введение в начертательную геометрию. Методы проецирования. Точка, прямая и плоскость на эпюре Монжа	Введение. Цель, задачи и предмет изучения начертательной геометрии. Методы проецирования и их основные свойства. Инварианты проецирования. Аппарат проецирования. Эпюр точки. Характеристика точек. Метод двух изображений. Конкурирующие точки. Задание прямой на эпюре. Характеристика прямых. Определение длины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Взаимное расположение прямых. Способы задание плоскости на эпюре. Характеристика плоскостей.
1.2.	Тема 1.2. Позиционные задачи	Принадлежность прямой плоскости. Принадлежность точки плоскости. Построение линии пересечения проецирующей плоскости с плоскостью общего положения. Определение точки встречи прямой с плоскостью. Построение линии пересечения плоскостей общего положения.
1.3	Тема 1.3. Поверхности. Пересечение поверхностей	Классификация поверхностей. Задание поверхностей на эпюре Монжа (очерк). Принадлежность тачек и линий поверхности. Пересечение поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение прямой с поверхностью. Общие сведения о способе определения

		линии пересечения поверхностей. Метод секущих плоскостей (пересечение многогранника с поверхностью второго рода; пересечение двух поверхностей второго порядка, оси вращения которых параллельны или перпендикулярны). Метод секущих сфер.
1.4	Развертки	Общие сведения о развертках. Развертка пирамиды. Развертка призмы (способ раскатки; способ нормального сечения).
2.1.	Тема 2.1. Стандарты чертежа	Общие сведения о ГОСТ ЕСКД. Виды чертежей. Форматы, рамка, основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах. Нанесение размеров на чертежах. Общие рекомендации по оформлению чертежа.
2.2.	Тема 2.2. Проекционное черчение	Общие положения о проекционном черчении. Виды. Сечения. Разрезы. Построение третьей проекции детали по двум данным. Линии перехода. Виды аксонометрических проекций (прямоугольная изометрическая проекция; прямоугольная диметрическая проекция; косоугольная фронтальная изометрическая проекция; косоугольная фронтальная диметрическая проекция; косоугольная горизонтальная изометрическая проекция).
2.3.	Тема 2.3. Соединение деталей	Понятия о соединениях деталей. Общие сведения о резьбах. Параметры резьб. Болтовые соединения. Методики расчета и последовательности вычерчивания болта и болтовых (упрощенных, условных) соединений. Спецификация и порядок ее составления и заполнения.
2.4.	Тема 2.4. Эскизирование и деталирование	Общие сведения о рабочих чертежах и эскизах. Этапы эскизирования детали с натуры. Выбор главного вида и количества дополнительных видов. Выбор баз для простановки размеров. Методики определения численных значений размеров с помощью мерительных инструментов. Общие правила оформления эскиза. Понятие о сборочном чертеже и требования к нему. Упрощения, допускаемые при выполнении чертежей общего вида. Простановка размеров на сборочном чертеже. Чтение сборочного чертежа. Деталирование сборочных чертежей.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тематическое содержание занятия
1.1.	Тема 1.1. Введение в начертательную геометрию. Методы проецирования. Точка, прямая и плоскость на эпюре Монжа	Построен

		иеточек, прямых и плоскостей общего и частного положений на эпюре Монжа; взаимное р

		а с п о л о ж е н и е т о ч е к , п р я м ы х и п л о с к о с т е й н а э п ю р е М о н ж а ; о п р е д е л е н и е н а т у р а л ь н о й в е

		личины отрезка прямой.
1.2.	Тема 1.2. Позиционные задачи	Определение принадлежности точки линий плоскости; опред

		ение точки встречи прямой с плоскостью; построение линии пересечения плоскосте

		й.
1.3	Тема 1.3. Поверхности. Пересечение поверхностей	Построение точек линий на поверхности; определение точек встречи прямой с пов

		рхностью; построение линии пересечения тел методом секущих плоскостей; постро ен

		и е л и н и и п е р е с е ч е н и я т е л м е т о д о м с е к у ш и х с ф е р .
2.1.	Тема 2.1. Стандарты чертежа	С т а н д а р т ы ч е р т е ж а (ф о р м а т ы , м а с ш т а

		бы, линии чертежа, шрифты чертежные, графическое обозначение материалов, нанесе

		ние размеров на чертеже).
2.2.	Тема 2.2. Проекционное черчение	Построение третьего вида технической детали по двум из в

		естными видами; аксонометрическое изображение детали.
2.3.	Тема 2.3. Соединение деталей	Расчет болта и болтовых соед

		инений; вычерчивание болтаи болтовых соединений; составление спецификации болт

		оводосоединения.
2.4.	Тема 2.4. Эскизирование и деталирование	Построение эскиза детали с натуры; составление чертежа детали

			очертежуобщеговида.
3.1	Тема 3.1. Ведение. Основная цель и задачи учебной дисциплины. Интерфейс программы AutoCAD. Основные функции мыши и клавиатуры.	Запуск программы AutoCAD. Создание нового файла чертежа. Настройки программы. Настройка параметров чертежа. Способы задания команд. Способы задания координат точек. Команды построения. Удаление объектов. Выбор объектов. Текущие режимы объектной привязки. Способы управления изображением на экране.	
3.2	Тема 3.2. Создание и редактирование рабочей среды.	Настройка режима черчения. Формат представления линейных и угловых величин. Границы черчения. Типы линий. Слои. Текстовые стили. Размерные стили. Построение плоского контура.	
3.3	Тема 3.3. Создание изображений с использованием базовых графических примитивов	Сопряжения простые и сложные. Команды для работы с сопряжениями. Выполнение графической работы.	
3.4	Тема 3.4. Проекционное черчение средствами компьютерной графики	Построение проекционного чертежа методами САПР.	
3.5	Тема 3.5. Архитектурно-строительное черчение. Общие сведения.	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей с применением САПР. Формирование рабочей среды для построения строительного чертежа. Выполнение графической работы.	
3.6	Тема 3.6. Построение плана и фасада здания	Построение плана и фасада здания с применением САПР. Выполнение графической работы.	
3.7	Тема 3.7. Построение разреза здания. Фрагменты и узлы.	Построение разреза здания с применением САПР. Выполнение графической работы.	

4.3 Практические занятия : учебным планом не предусмотрены

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.1	Введение в начертательную геометрию. Методы проецирования. Точка, прямая и плоскость на эпюре Монжа.	Цель, задачи и предмет изучения начертательной геометрии. Методы проецирования и их основные свойства. Инварианты проецирования. Аппарат проецирования. Эпюр точки. Характеристика точек. Метод двух изображений. Конкурирующие точки. Задание прямой на эпюре. Характеристика прямых. Определение длины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Взаимное расположение прямых. Способы задание плоскости на эпюре. Характеристика плоскостей.
1.2.	Позиционные задачи	Принадлежность прямой плоскости. Принадлежность точки плоскости. Построение линии пересечения проецирующей плоскости с плоскостью общего положения. Определение точки встречи прямой с плоскостью. Построение линии пересечения плоскостей общего положения.
1.3	Поверхности. Пересечение поверхностей	Классификация поверхностей. Задание поверхностей на эпюре Монжа (очерк). Принадлежность тачек и линий поверхности. Пересечение поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение прямой с поверхностью. Общие сведения о способе определения линии пересечения поверхностей. Метод секущих плоскостей (пересечение многогранника с поверхностью второго рода; пересечение двух поверхностей второго порядка, оси вращения которых параллельны или перпендикулярны). Метод секущих сфер.
1.4	Развертки	Общие сведения о развертках. Развертка пирамиды. Развертка призмы (способ раскатки; способ нормального сечения). Развертка конической поверхности общего вида. Развертка наклонного цилиндра. Частные случаи разверток (развертки прямого кругового конуса и прямого кругового цилиндра). Развертка сферы. Нанесение точек и линий на развертки.
2.1.	Тема 2.1. Стандарты чертежа	Общие сведения о ГОСТ ЕСКД. Виды чертежей. Форматы, рамка, основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах. Нанесение размеров на чертежах. Общие рекомендации по оформлению чертежа.
2.2.	Тема 2.2. Проекционное черчение	Общие положения о проекционном черчении. Виды. Сечения. Разрезы. Построение третьей проекции детали по двум данным. Линии перехода. Виды аксонометрических проекций (прямоугольная изометрическая проекция; прямоугольная диметрическая проекция; косоугольная фронтальная изометрическая проекция; косоугольная фронтальная диметрическая проекция; косоугольная горизонтальная изометрическая проекция).
2.3.	Тема 2.3. Соединение деталей	Понятия о соединениях деталей. Общие сведения о резьбах. Параметры резьб. Болтовые соединения. Методики расчета и последовательности вычерчивания болта и болтовых (упрощенных, условных) соединений. Спецификация и порядок ее составления и заполнения.
2.4.	Тема 2.4. Эскизирование и деталирование	Общие сведения о рабочих чертежах и эскизах. Этапы эскизирования детали с натуры. Выбор главного вида и количества дополнительных видов. Выбор баз для простановки размеров. Методики определения численных значений размеров с помощью мерительных инструментов. Общие правила оформления эскиза. Понятие о сборочном чертеже и требования к нему. Упрощения, допускаемые

		при выполнении чертежей общего вида. Простановка размеров на сборочном чертеже. Чтение сборочного чертежа. Деталирование.
3.1	Тема 3.1. Ведение. Основная цель и задачи учебной дисциплины. Интерфейс программы AutoCAD. Основные функции мыши и клавиатуры.	Введение в AutoCAD. Интерфейс программы. Основные функции мыши и клавиатуры. Формирование рабочей среды.
3.2	Тема 3.2. Создание и редактирование рабочей среды.	Построение плоского контура детали. Основные команды AutoCAD. Выполнение графической работы
3.3	Тема 3.3. Создание изображений с использованием базовых графических примитивов	Сопряжения простые и сложные. Команды для работы с сопряжениями. Выполнение графической работы
3.4	Тема 3.4. Проекционное черчение средствами компьютерной графики	Построение проекционного чертежа методами САПР. Выполнение графической работы
3.5	Тема 3.5. Архитектурно-строительное черчение. Общие сведения.	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей с применением САПР. Формирование рабочей среды для построения строительного чертежа
3.6	Тема 3.6. Построение плана и фасада здания	Построение плана и фасада здания. Выполнение графической работы
3.7	Тема 3.7. Построение разреза здания. Фрагменты и узлы.	Построение разреза здания. Фрагменты и узлы. Выполнение графической работы

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Наименование воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

	Научно-образовательное	Поверхности. Пересечение поверхностей	Классификация поверхностей. Задание поверхностей на эпюре Монжа (очерк). Принадлежность тачек и линий поверхности. Пересечение поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение прямой с поверхностью. Общие сведения о способе определения линии пересечения поверхностей. Метод секущих плоскостей (пересечение многогранника с поверхностью второго рода; пересечение двух поверхностей второго порядка, оси вращения которых параллельны или перпендикулярны). Метод секущих сфер.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.14	«Инженерная и компьютерная графика»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способы преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхностей, линий их взаимного пересечения, построение развёрток поверхностей, основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. *Имеет навыки (начального уровня)* по выполнению простейших геометрических построений. *Имеет навыки (основного уровня)* проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, графического способа решения метрических и позиционных задач пространственных объектов на чертежах.	1.1 1.2 1.3 1.4	Тесты, зачет

Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности. *Имеет навыки (начального уровня)* по разработке графической документации в электронном виде *Имеет навыки (основного уровня)* по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	ГР, зачет
Знает способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации в соответствии с действующими нормами и правилами. *Имеет навыки (начального уровня)* выполнения чертежно-графических работ. *Имеет навыки (основного уровня)* по разработке проектно-конструкторской документации с учетом конструктивно-технических, экономических, цифровых и других основополагающих требований в соответствии с действующими нормами и правилами.	2.1 2.2 2.3 2.4	Тесты, зачет
Знает способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества. *Имеет навыки (начального уровня)* выполнения чертежно-графических работ (в том числе и в электронном виде). *Имеет навыки (основного уровня)* по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений с учетом действующих стандартов качества.	2.1 2.2 2.3 2.4 3.1 3.2 3.3 3.4	Тесты, ГР, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает: способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способы преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхностей, линий их взаимного пересечения, построение развёрток поверхностей, основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, программные приложения для

	решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности; способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
Навыки начального уровня	Навыки по выполнению простейших геометрических построений, чертежно-графических работ; по разработке графической документации в т.ч. в электронном виде.
Навыки основного уровня	проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, графического способа решения метрических и позиционных задач пространственных объектов на чертежах; по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности в соответствии с действующими нормами и правилами; по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений с учетом действующих стандартов качества.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета во _2_ семестре (_очная_ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.1	Введение в начертательную геометрию. Методы проецирования. Точка, прямая и плоскость на эпюре Монжа.	Цель, задачи и предмет изучения начертательной геометрии. Используемые обозначения и символы. Понятие о проецировании. Инвариантные свойства проецирования. Аппарат полного проецирования. Эпюр точки. Характеристика точек. Метод двух изображений. Конкурирующие точки. Задание прямой на эпюре. Характеристика прямых. Определение длины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Взаимное расположение прямых. Способы задание плоскости на эпюре. Характеристика плоскостей.
1.2.	Позиционные задачи	Принадлежность прямой плоскости. Принадлежность точки плоскости. Построение линии пересечения проецирующей плоскости с плоскостью общего положения. Определение точки встречи прямой с плоскостью. Построение линии пересечения плоскостей общего положения.
1.3	Поверхности. Пересечение поверхностей	Классификация поверхностей. Задание поверхностей на эпюре Монжа. Пересечение поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение прямой с поверхностью. Пересечение многогранников. Пересечение многогранника с поверхностью второго рода. Пересечение двух поверхностей второго порядка.
1.4	Развертки	Развертка пирамиды. Развертка призмы. Развертка конической поверхности общего вида. Развертка наклонного цилиндра. Частные случаи разверток. Развертка сферы.

2.1.	Стандарты чертежа	Общие сведения о ГОСТ ЕСКД. Виды чертежей. Форматы, рамка, основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах. Нанесение размеров на чертежах.
2.2.	Проекционное черчение	Общие положения о видах. Виды. Сечения. Разрезы. Построение третьей проекции детали по двум данным. Линии перехода. Общие сведения об аксонометрии. Прямоугольная изометрическая проекция. Прямоугольная диметрическая проекция.
2.3.	Соединение деталей	Понятия о соединениях деталей. Общие сведения о резьбах. Болтовые соединения. Методики расчета и последовательности вычерчивания болта и болтовых соединений. Спецификация
2.4.	Эскизирование и деталирование	Общие сведения о рабочих чертежах и эскизах. Подготовительный этап и этап принятия решений. Построение эскиза. Понятие о сборочном чертеже и требования к нему. Упрощения, допускаемые при выполнении чертежей общего вида. Простановка размеров на сборочном чертеже. Чтение сборочного чертежа. Деталирование сборочных чертежей.
3.1	Основная цель и задачи учебной дисциплины. Интерфейс программы AutoCAD. Основные функции мыши и клавиатуры.	Что изучает компьютерная графика? Какие задачи решает компьютерная графика? Как создать файл чертежа? Что такое шаблон чертежа? Как переключить тип рабочего пространства? Каким образом выполняются основные настройки программы? Как настроить размер перекрестия курсора? Как отключить / включить полосы прокрутки? Как изменить цвет фона области черчения? Каким образом осуществляется настройка действия правой клавиши мыши? Как сохранить изменения в текущей конфигурации рабочего пространства? Как установить единицы измерения чертежа? Как установить лимиты области черчения? Как задать параметры вспомогательной сетки и шаговой привязки? Для чего используется режим ортогонального черчения? Как осуществить настройку параметров объектной привязки? Каковы особенности динамического режима черчения? Как защитить файл паролем?
3.2	Создание и редактирование рабочей среды.	Перечислить известные способы задания команд. Из каких элементов состоит запрос на выполнение команды? Перечислить известные способы задания координат. Каковы форматы ввода координат для абсолютных и относительных координат? Какие символы используются при вводе координат? Что представляет собой команда «Отрезок»? Что представляет собой команда «Стереть»? Перечислить способы выбора объектов. Чем обычная рамка отличается от секущей? Каким образом осуществляется вызов окна настройки свойств слоев? Каково назначение параметра Вес линии (Lineweight)? Как изменить/добавить тип линии для текущего слоя/объекта? Где содержатся команды группы «Редактирование»? Алгоритм применения команд «Копирование» и «Перенести». Алгоритм применения команды «Подобие». Алгоритм применения команды «Повернуть». Алгоритм применения команд «Обрезать» и «Удлинить». Алгоритм применения команды «Увеличить».
3.3	Создание изображений с использованием	Где расположены команды построения графических примитивов? Перечислить известные способы построения окружности. Каков алгоритм выполнения команды КРУГ в

	базовых графических примитивов	общем случае? Какие существуют способы построения правильного многоугольника? При помощи какой команды можно построить дугу? Каковы особенности работы с включенным режимом объектной привязки? Перечислить основные способы управления изображением на экране.
3.4	Проекционное черчение средствами компьютерной графики	Каковы особенности исполнения команды Зеркало (Mirror)? Какие типы массивов позволяет создавать команда Массив (Array)? Какова последовательность запросов при создании прямоугольного массива? Какова последовательность запросов при создании кругового массива? Каков алгоритм применения команды Сопряжение (Fillet)? Каковы особенности исполнения команды Сопряжение (Fillet)?
3.5	Архитектурно-строительное черчение. Общие сведения.	Какие чертежи называются строительными? Перечислите типы зданий по их назначению. Какова марка основного комплекта рабочих чертежей архитектурных решений. Что называется конструктивным элементом? Перечислите основные конструктивные элементы здания. Что такое модуль? Какие значения имеют укрупненные модули. Как обозначают координационные оси? Особенности нанесения размеров на строительных чертежах.
3.6	Построение плана и фасада здания	Что называют планом этажа? Какие масштабы строительных чертежей применяют для вычерчивания планов жилых зданий? Как обозначается план? Какова последовательность выполнения плана этажа? Как привязываются станы к маркировочным осям? Каково условное изображение в плане оконного проема с четвертью и без четвертей? Каково условное изображение в плане дверного проема с четвертью и без четвертей? Как изображаются на планах элементы сантехнического оборудования? Какие размеры наносят на плане этажа? Как на планах обозначают площади помещений? Как и какие линии используются при обводке плана этажа. Какая толщина линий применяется при построении плана? Что называют фасадом? Какой порядок построения фасада? Какая толщина линий применяется при построении фасада? Какие размеры проставляются на фасаде? Маркировка каких элементов предусмотрена на фасаде? Как оформляются окна, двери балконы и лоджии на фасаде? Назначение и порядок изображения линий выносок на чертеже?
3.7	Построение разреза здания. Фрагменты и узлы.	Что называется отметкой уровня? Что принимается за нулевую отметку уровня? Как изображается знак отметки уровня? Особенности проставления отметок уровня. Где и как проставляются отметки уровней на чертежах (планах, разрезах, фасадах)? Что называется разрезом здания? Что представляет собой конструктивный разрез здания и чем он отличается от архитектурного разреза? Перечислите этапы построения разреза здания и раскройте их основную суть. Какие бывают перекрытия и как они изображаются на чертежах разреза зданий? Как изображаются оконные проемы на разрезах зданий? Как выполняются дверные проемы на чертежах разреза здания? Что такое выносной

		элемент его обозначение и порядок и требования к его изображению? Что такое фрагмент его обозначение и порядок и требования к его изображению? Что относится к узлам здания? Как обозначаются узлы в случае расположения их изображений на других листах?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты

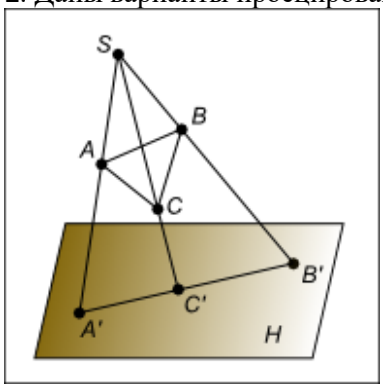
2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тест № 1 «Методы проецирования. Точка, прямая и плоскость на эпюре Монжа. Позиционные задачи»

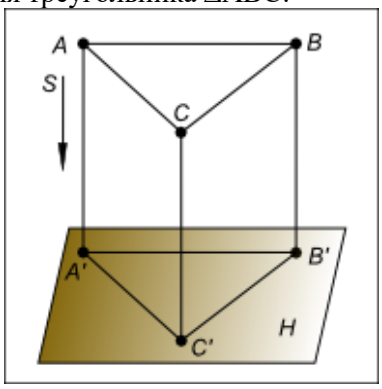
1. Плоскость, на которой получают изображение геометрического объекта, называют...

1 - плоскостью изображений
2 - плоскостью проекций
3 - плоскостью отображений

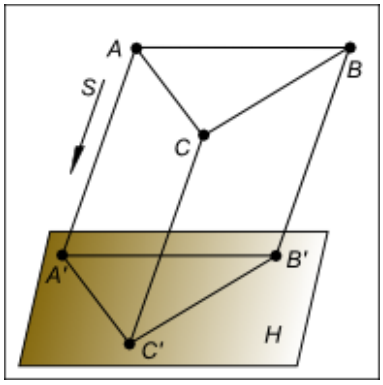
2. Даны варианты проецирования треугольника ΔABC:



Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3

Косоугольное проецирование треугольника изображено в…

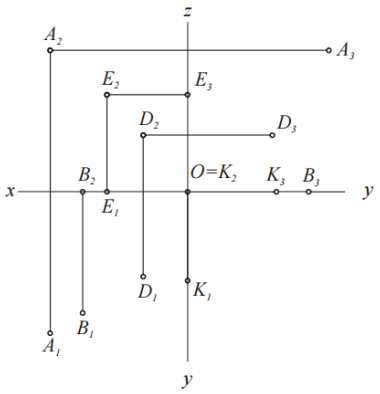
1 – варианте 1
2 – в вариантах 2 и 3
3 – в варианте 3

3. Если плоская фигура при ортогональном проецировании параллельна картинной плоскости, то ее проекция…

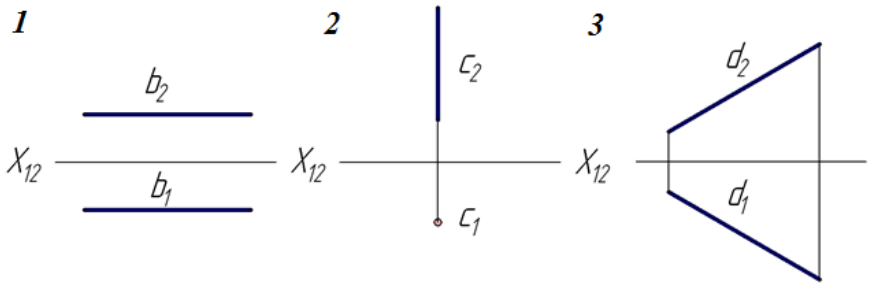
1 – является натуральной величиной этой фигуры
2 – не является натуральной величиной этой фигуры

4. Какая из точек наиболее удалена от фронтальной плоскости проекций?

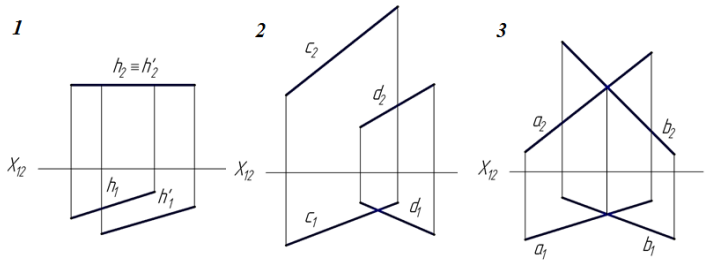
1 – точка *A* 2 – точка *B* 3 – точка *D*
4 – точка *E* 5 – точка *K*



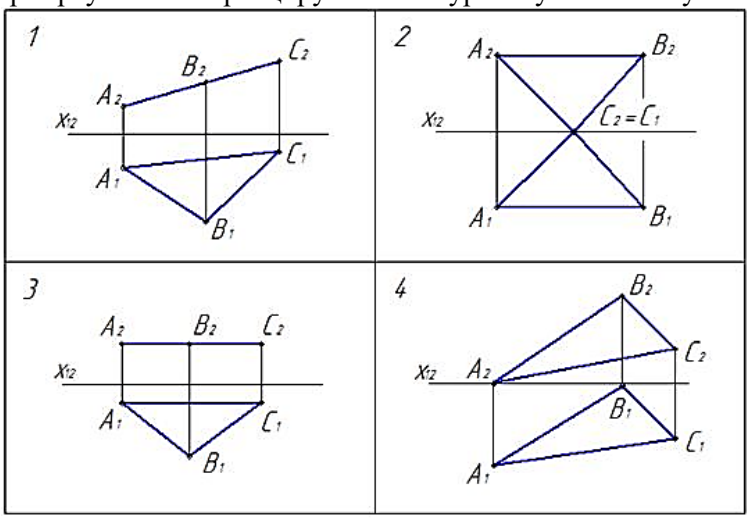
5. На каком чертеже изображена прямая общего положения?



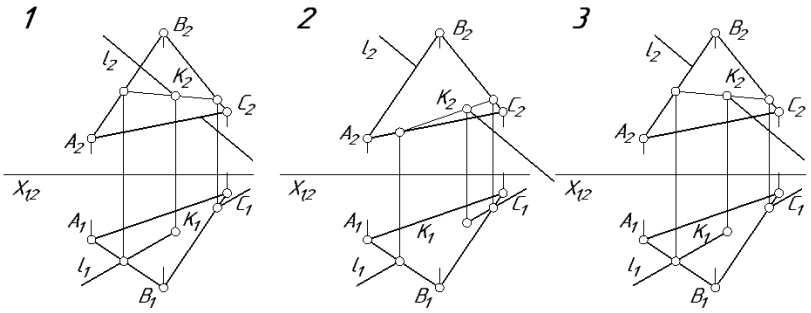
6. На каком чертеже изображены две скрещивающие прямые?



7. На каком эпюре треугольник проецируется в натуральную величину?



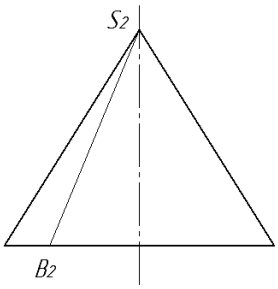
8 На каком чертеже правильно построена точка встречи *K* прямой *l* с плоскостью *a* (Δ*ABC*) и показана видимость прямой?



9. Какую вспомогательную плоскость нужно применить для нахождения точки пересечения прямой АВ с плоскостью?

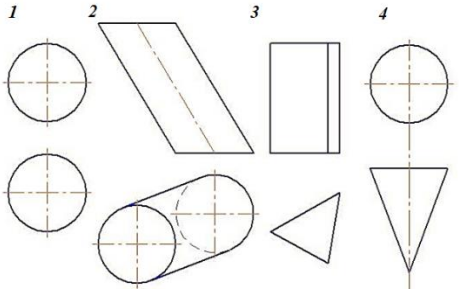
1– общего положения 2 - фронтальную уровня
3– горизонтальную уровня 4 – проецирующую плоскость

10. На чертеже задан прямой круговой конус. Чем является отрезок *SB*?

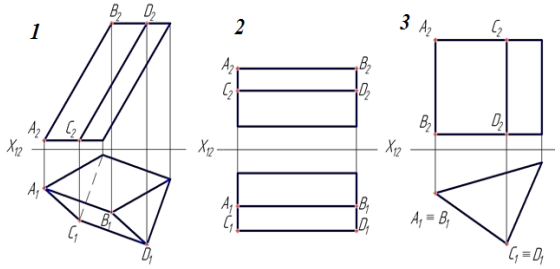


1 – образующей 2 – осью вращения
3 – направляющей 4 – основанием

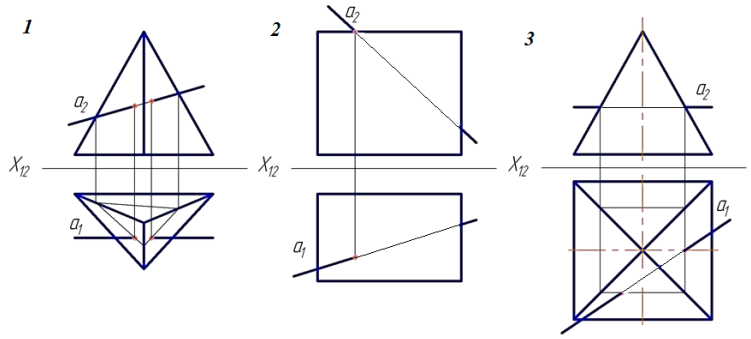
11. На каком чертеже заданная поверхность не является поверхностью вращения?



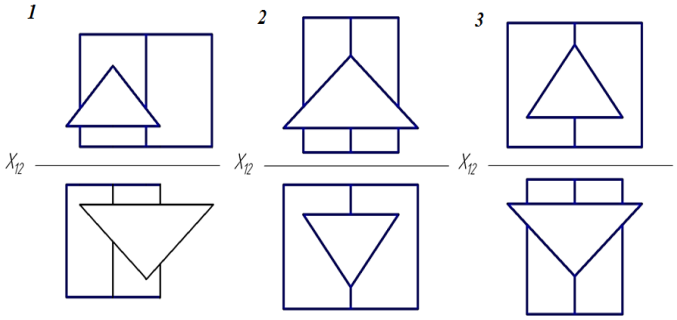
12. На каком чертеже расстояния между ребрами спроецированы в натуральную величину?



13. На котором чертеже неправильно найдена точка пересечения прямой *a* с поверхностью многогранника?



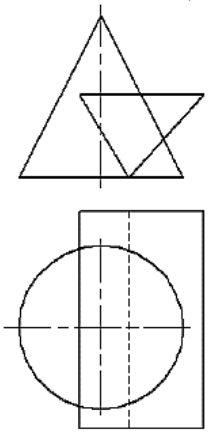
14. На котором чертеже изображены многогранники, пересекающиеся по одной замкнутой линии?



1 – 1 2 – 2
3 – 3 4 – ни на каком

15. Поверхности призмы и конуса пересекаются
по дугам …

1 - окружность→ гиперболы→ эллипсы;
2 - парабола→ гиперболы→ эллипсы;
3 - окружность→ параболы→ эллипсы;



Тест №2 «Стандарты чертежа. Проекционное черчение»

1. На основе какого формата получаются другие основные форматы?

1 – А 2 - А4 3 - А3 4 - А0

2. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда …

1 - 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 3:1; 4:1; 5:1.....
2 - 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1.....
3 - 1:1; 1:2; 1:4; 1:5; 2:1; 4:1; 5:1.....
4 - 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1.....

3. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?

1 - посередине чертежного листа
2 - в правом нижнем углу
3 - в левом нижнем углу
4 - в правом нижнем углу, примыкая к рамке формата

4. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах …

1 - 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....

2 - 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....
3 - 2; 4; 6; 8; 10; 12.....
4 - 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....

5. Толщина сплошной основной линии лежит в следующих пределах …

1 - 0,5 ..... 2,0 мм 2 - 1,0 ..... 1,5 мм
3 - 0,5 ..... 1,0 мм 4 - 0,5 ..... 1,5 мм

6. Какими линиями выполняют невидимый контур объекта?

1 - сплошными основными
2 - сплошными тонкими
3 - штрих-пунктирными
4 – штриховыми

7. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?

1 - в сотых долях метра и градусах
2 - в микронах и секундах
3 – в метрах, минутах и секундах
4 - в миллиметрах, градусах минутах и секундах

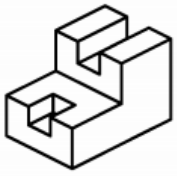
8. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют следующий знак?

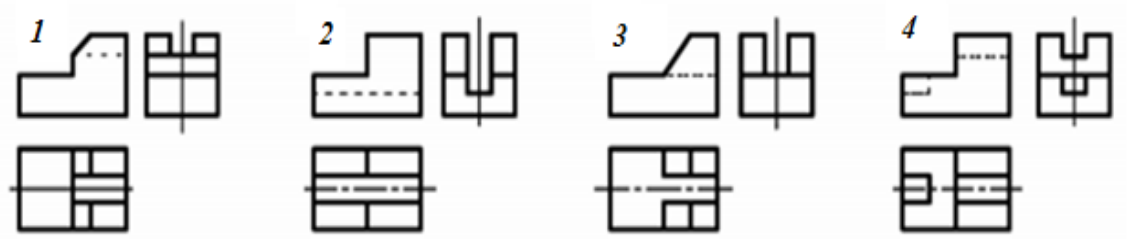
1 - *R*
2 - нет специального обозначения
3 – сфера

9. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:

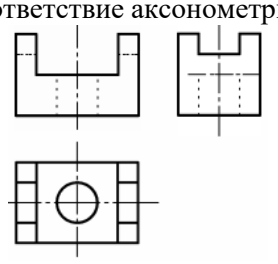
1 - широкими параллельными линиями
2 - узкими параллельными линиями
3 - ромбической сеткой
4 - сплошным закрашиванием

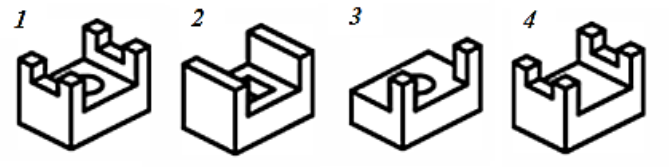
10. Дана аксонометрия детали. Определить соответствующий чертеж данной детали.



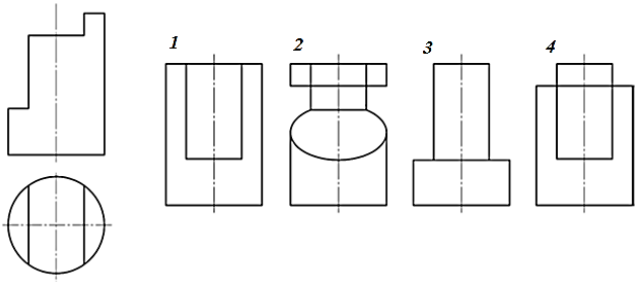


11. Дан чертеж детали. Установите соответствие аксонометрии детали с ее чертежом.

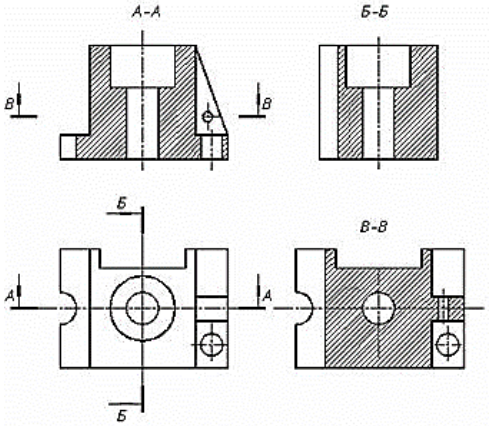




12. Вид слева цилиндра с вырезом показан на чертеже ...

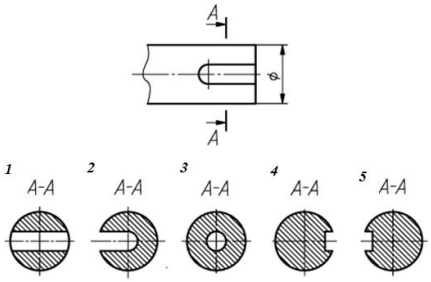


13. Какой разрез является горизонтальным?



1 – *А-А* 2 – *Б-Б* 3 – *В-В*

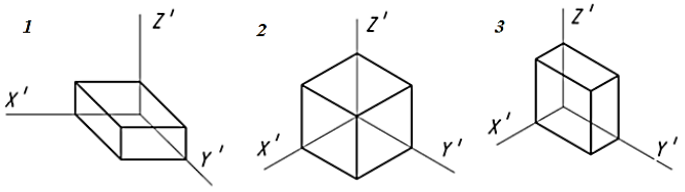
14. Правильное сечение изображено …



15. Если коэффициенты искажений в прямоугольной диметрии по осям *X* и *Z* равны единице, то по оси *Y* коэффициент равен …

1 - 0,71 2 - 1,0 3 - 0,5 4 - 1,22

16. Правильное построение куба в прямоугольной изометрии показано на чертеже ...



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Учебным планом не предусмотрено.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, методы преобразования чертежа; основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности; способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации (в том числе и в электронном виде).	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки по выполнению простейших геометрических построений, чертежно-графических работ; по разработке графической документации в т.ч. в электронном виде.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, графического способа решения метрических и позиционных задач пространственных объектов на чертежах; по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности в соответствии с действующими нормами и правилами; по разработке проектно-конструкторской документации в электронном виде с применением программных приложений с учетом действующих стандартов качества	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.14	«Инженерная и компьютерная графика»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Королев, Ю.И. Начертательная геометрия и графика [Текст] : учеб. пособие для магистров и бакалавров / Королев Юрий Иванович, С. Ю. Устюжанина ; Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - СПб. : Питер, 2013. - 185 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 185. - ISBN 978-5-496-00016-1 : 331р.30к. . Находится в библиотеке в количестве	100 экз
2	Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Чекмарев Альберт Анатольевич ; А. А. Чекмарев. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 381 с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-4893-6 : 724р.75к. находится в библиотеке в количестве	150 экз.
3	Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей [Текст]: сборник. – М. Изд-во стандартов, 2011 – 232с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кондратьева, Т. М. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Кондратьева, В. И. Тельной, Т. В. Митина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 110 с. — 2227-8397.	http://www.iprbookshop.ru/20003.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2	Кухарчук, А. И. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : конспект лекций / А. И. Кухарчук. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 60 с. — 978-5-209-05209-8.	http://www.iprbookshop.ru/22161.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Л.Г. Поляков, Инженерная и компьютерная графика. Ч.1. Инженерная графика: курс лекций по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств » / Л.Г. Поляков, О.В. Снежкина. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 196 с. – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=10926, по паролю.
2	Л.Г. Поляков Инженерная и компьютерная графика. Ч.1 Инженерная графика: учеб.-метод. пособие для лабораторных занятий по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Л.Г. Поляков, О.В. Снежкина. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 80 с. – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=10927, по паролю.
3	М.А. Гаврилов Инженерная и компьютерная графика. Ч.2. Компьютерная графика: курс лекций по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»/ М.А. Гаврилов, О.В. Снежкина. – Пенза: ПГУАС, 2020. – 84 с. – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=10928 , по паролю.
4	М.А. Гаврилов Инженерная и компьютерная графика. Ч.2 Компьютерная графика: учеб.-метод. пособие для лабораторных занятий по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / М.А. Гаврилов, О.В. Снежкина. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 148 с. Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=10931, по паролю.
5	Л.Г. Поляков Инженерная и компьютерная графика: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»/ Л.Г. Поляков, О.В. Снежкина. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 124 с. Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=10931, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.14	«Инженерная и компьютерная графика»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.14	«Инженерная и компьютерная графика»

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
3402	Чертежные столы, стулья, доска, комплекты раздаточного материала (мерительный инструмент, детали, сборочные единицы, сборочные чертежи, инструменты), материалы ЭИОС по дисциплине.	
3418	ПК (11 шт)	AutodeskAutoCad Договор номер 110001366961 от 23.09.2016
2125	ПК (11 шт)	AutodeskAutoCad Договор номер 110001366961 от 23.09.2016
2135	ПК (11 шт)	AutodeskAutoCad Договор номер 110001366961 от 23.09.2016

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«____»_____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.т.н., проф	Береговой В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2025г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Обучение служением» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области развития гражданской ответственности и солидарности, профессионализма, командной работы путём проектной деятельности в целях решения социально значимой задачи.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)

Б1.О.05 Основы российской государственности.
Б1.О.09 Философия
Б1.О.12 Материаловедение, технология конструкционных материалов

Требования к предварительной подготовке обучающихся *знать*: современные концепции социально ориентированной проектной деятельности, способы и приемы планирования, методы оценки социально-экономического положения;
уметь: анализировать запросы общества, применять профильные знания на благо обществу
владеть: методами и навыками межкультурного взаимодействия, навыками планирования своей деятельности

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.5
	УК-1.6
	УК-1.7
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4
	УК-2.5
	УК-2.6
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.5
	УК-3.6
	УК-3.7
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.4
	УК-5.5
	УК-5.6

Код	Наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.5	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения	*Знает* этапы анализа ситуации для выявления актуальной социально-значимой задачи *Имеет навыки* методов решения социально-значимой проблемы
УК-1.6	Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации	*Знает* алгоритм постановки проблемы путем фиксации ее содержания *Имеет навыки* выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в ситуации реального проектирования
УК-1.7	Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста	*Знает* специфику определения требований с учетом социального контекста проекта *Имеет навыки* оценки ожидания заинтересованных сторон при проектировании социально-значимого проекта
УК-2.4	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта	*Знает* этапы обоснования и выработки рабочей гипотезы в целях реализации проекта в условиях ограничений *Имеет навыки* проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта
УК-2.5	Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме	*Знает* методику разработки паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды и имеющихся ресурсов. *Имеет навыки* самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме
УК-2.6	Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития	*Знает* пути рационального применения академических знаний для достижения главных целей проекта *Имеет навыки* и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
УК-3.5	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде	*Знает* методы выявления своей позиции по отношению к поставленной в проекте проблеме *Имеет навыки* осознанного выбора своей роли в команде с учетом особенностей личности
УК-3.6	Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан	*Знает* ценность проявления в своем поведении способности к совместной проектной деятельности *Имеет навыки* выявления способности к проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан
УК-3.7	Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	*Знает* социальный контекст и организационные начала взаимодействия с учетом своей роли в команде *Имеет навыки* учета ценности своей роли в рамках реализации проекта для

		достижения целей общественного развития
УК-5.4	Выражает свою гражданскую идентичность –принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны	*Знает* Правила и традиции выражения своей гражданской идентичности *Имеет навыки* корректного выражения принадлежности к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны
УК-5.5	Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность	*Знает* традиционные российские ценности *Имеет навыки* проявления активной гражданской позиции и гражданской солидарности
УК-5.6	Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями	*Знает* Процедуры эффективного применения рефлексивных практик для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов *Имеет навыки* оценки и корректировки взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные ед. (72 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Обучение служением как практик ориентированное обучение мировоззренческого характера	3	4		14	16				
2	Разработка и реализация социального проекта	3			14	15				

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	Итого:	72	4		28	31	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общемировой и отечественный опыт в развитии гражданской ответственности и солидарности.	Предмет курса. Основные сведения об участниках проектирования. Служение в профессиональной деятельности. Виды служения в гражданском обществе. Нравственные основания служения. Служение, как мотивация в профессиональной деятельности. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности для достижения более широких социальных целей. Самотестирование. Дискуссия.
2	Разработка и реализация социального проекта	Определение перечня социально-значимых проектов с учетом профессиональной направленности и компетенций студентов. Процедуры в раках формирования эффективной проектной команды

4.2 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Введение в социальное проектирование Общественный проект.	Этапы социального проектирования. Цели и задачи социального проектирования. Виды проектной деятельности с социальным эффектом. Ресурсы и возможности выполнения общественных проектов. Партнерство с социально ориентированными некоммерческими организациями (НКО) в социальном проектировании.
2	Создание команд для проектной работы, идентификация собственной командной роли.	Оценка ресурсов команды и постановка целей команды. Распределение ролей в команде. Определение целей команды. Рефлексия личных целей в проектной командной работе.
3	Подготовительный период социального проектирования. Анализ состояния вопроса.	Анализ общественной ситуации и выявление актуальных социальных проблем. Методы изучения общественной ситуации. Гипотеза проектного решения и возможности ее проверки. Разработка паспорта проекта: цели, задачи. План разработки и реализации проекта
4	Предпроектное социологическое исследование в реализации социальных проектов	Ключевые цели и преимущества предпроектного социологического исследования. Разработка программы исследования. Методы исследования: наблюдение, опрос, контент-анализ, кейс-стадия. Анализ и интерпретация результатов предпроектного социологического исследования

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
5	Стадия реализации общественного проекта	Разработка технологии выполнения основных процедур материалов и изделий в рамках изготовления с учетом накладываемых ограничений
6	Создание модели и образа продукта	Прототипирование – создание модели продукта или решения. Тестирование и улучшение созданного продукта. Изготовление прототипа. Анализ эстетических и декларативных показателей.
7	Разработка решения или продукта с учетом специфики командного взаимодействия.	Методы организации групповой работы для разработки идеи продукта: мозговой штурм, брейнрайтинг, дизайн-мышление
8	Успешная реализация и масштабирование общественного проекта	Ключевые принципы успешной реализации. Мониторинг результатов деятельности. Эффективное управление ресурсами. Обеспечение устойчивости и возможности масштабирования проекта. Стратегии масштабирования.
9.	Представление и продвижение проекта	Управление продвижением проекта. Выделение ключевых преимуществ проекта. Инструменты продвижения проекта: взаимодействие со СМИ, использование онлайн-платформ и др. Эффективная презентация проекта, питчинг. Структура выступления, визуальный контент, оформление презентации.
10.	Подведение итогов и рефлексия деятельности по социальному проектированию и обучению служением	Анализ достигнутых результатов. Успешность проекта по достижению поставленных целей. Способы оценки достигнутых результатов для целевой аудитории. Оценка собственного вклада, анализ личного опыта в рамках обучения служением. Самоопределение по отношению к решению социально значимых задач. Формирование направлений для саморазвития.
11-12	Публичная защита социального проекта	Подготовка презентации проекта с обоснованием целей, задач и технико-экономических показателей готового продукта. Аргументация ответов при публичном заслушивании. Выявление возможных путей дальнейшего развития тематики данного проекта с учтём его социальной значимости.

4.3. Лабораторные работы
Не предусмотрено учебным планом

4.4. Компьютерные практикумы
Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) Не предусмотрено учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общемировой и отечественный опыт в развитии гражданской ответственности и солидарности.	1. Служение – особый вид социальной деятельности. Сущность и виды социального служения. Специфические черты служения: альтруистическая мотивация, забота о благополучии других. Актуальность в контексте глобальных вызовов. Социально ответственное поведение. 2. Служение как форма социального взаимодействия Служение – традиционная ценность России и ее основы: гражданственность, социальная ответственность и солидарность. Взаимосвязь волонтерства и служения. Цели и виды волонтерской деятельности. Регламентация волонтерства в РФ на государственном уровне: законодательные акты. 3. Нравственные основания и гуманистические ценности служения Гуманистический подход к служению. Служение и долг. Профессиональная деятельность и служение, профессиональный долг. Профессионализм как проявление патриотизма и форма служения Отечеству. Этические аспекты профессиональной деятельности. 4. Задачи профессиональной деятельности с учётом гражданской ответственности и солидарности Включение принципа служения в процесс идентификации задач профессиональной деятельности. Анализ специфики профессии строителя, её влияния на общество. Методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности для достижения более широких социальных целей. 5. Роль социально ориентированных некоммерческих организаций в реализации служения Миссия. Ключевой принцип действия социально-ориентированных НКО – служение. Роль НКО в современном обществе. Финансирование НКО. Особенности взаимодействия и организация партнерства и с социально ориентированными некоммерческими организациями
2	Разработка и реализация социального проекта	6. Обучение служением. Педагогический подход «обучение служением». Цели обучения служением: сочетание традиционного образования и активного вклада в жизнь общества. Ключевые принципы практикоориентированного подхода обучения служением. Обучение служением через работу в команде. Обучение служением на технологическом факультете ПГУАС. 7. Проектная команда. Состав команды и рабочая группа. Работа в команде: создание и принципы взаимодействия. Этапы формирования команды. Командные роли. Особенности проектной команды. Стили и особенности руководства проектной командой. Целеполагание и планирование работы проектной команды. Эффективность проектной команды
		8. Социальные проблемы современного общества и пути их решения Причины возникновения социальных проблем. Актуальные социальные проблемы современного общества. Социальные проблемы

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		современной России. Пути решения социальных проблем. Социальное проектирование как социальная технология, его уровни. Виды проектной деятельности с социальным эффектом характерные особенности: широкий охват, долгосрочная перспектива, комплексность, высокая степень неопределенности. Примеры проектов на макро и микросоциологическом уровне. История становления и развития социального проектирования в России. Социальное проектирование в системе государственного управления: вызовы и перспективы. 10. Введение в социальное проектирование Общественный проект. Этапы социального проектирования. Цели и задачи социального проектирования. Виды проектной деятельности с социальным эффектом. Ресурсы и возможности выполнения общественных проектов. Партнерство с социально ориентированными некоммерческими организациями (НКО) в социальном проектировании. 11. Подготовительный период социального проектирования Анализ общественной ситуации и выявление актуальных социальных проблем. Методы изучения общественной ситуации. Гипотеза проектного решения и возможности ее проверки. Разработка паспорта проекта: цели, задачи. План разработки и реализации проекта 12. Предпроектное социологическое исследование в реализации социальных проектов Ключевые цели и преимущества предпроектного социологического исследования. Разработка программы исследования. Методы исследования: наблюдение, опрос, контент-анализ, кейс-стадии. Анализ и интерпретация результатов предпроектного социологического исследования 13. Стадия реализации общественного проекта Модель продукта и образ продукта. Прототипирование – создание модели продукта или решения. Тестирование и улучшение созданного продукта. Разработка решения или продукта с учетом специфики командного взаимодействия. Методы организации групповой работы для разработки идеи продукта: мозговой штурм, брейнрайтинг, дизайн-мышление. 14. Успешная реализация и масштабирование общественного проекта Ключевые принципы успешной реализации. Мониторинг результатов деятельности. Эффективное управление ресурсами. Обеспечение устойчивости и возможности масштабирования проекта. Стратегии масштабирования. 15. Представление и продвижение проекта Управление продвижением проекта. Выделение ключевых преимуществ проекта. Инструменты продвижения проекта: взаимодействие со СМИ, использование онлайн-платформ и др. Эффективная презентация проекта, питчинг. Структура выступления, визуальный контент, оформление презентации.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		16. Подведение итогов и рефлексия деятельности по социальному проектированию и обучению служением Анализ достигнутых результатов. Успешность проекта по достижению поставленных целей. Способы оценки достигнутых результатов для целевой аудитории. Оценка собственного вклада, анализ личного опыта в рамках обучения служением. Самоопределение по отношению к решению социально значимых задач. Формирование направлений для саморазвития.

а. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет), а также промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Комплект оценочных материалов приведен в Приложении 5 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает отличительные особенности проектной команды	1	Тесты Контрольные работы Зачет
Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно- производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	1	Тесты Контрольные работы
Знает характеристики и принципы распределения командных ролей, требования к командному целеполаганию	1	Тесты Контрольные работы
Имеет навыки (начального уровня) определения целей команды	1, 2	Тесты Контрольные работы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня) идентификации собственной командной роли	1, 2	Тесты Контрольные работы
Имеет навыки (начального уровня) оценки собственного вклада в работу проектной команды	1,2	Тесты Контрольные работы
Знает особенности организации совместной проектной деятельности на благо общества	1,2	Тесты Контрольные работы
Знает роль партнерства с социально ориентированными некоммерческими организациями (НКО) для реализации социального проекта	1,2	Тесты Контрольные работы
Знает роль лидера на разных этапах формирования команды, характеристики конфликта	1,2	Тесты Контрольные работы
Имеет навыки (основного уровня) представления результатов разработки социального проекта	1,2	Зачет
Знает характеристики и формы служения как особого вида социальной деятельности при решении профильных задач профессиональной деятельности	1,2	Зачет
Знает нравственные основания и гуманистические ценности служения	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) определения своей позиции по отношению к поставленной в проекте социальной проблеме	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) применения рефлексивных практик для осмысления результатов создания и реализации социально ориентированных проектов	1,2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формирования направлений для саморазвития на основе самоопределения по отношению к решению социально значимых задач	1,2	Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено». Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы Правильность ответов на вопросы

Навыки начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности Навыки анализа результатов выполнения заданий Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме *зачета*

Формы промежуточной аттестации: Аттестация проводится в форме зачёта во 3-м семестре. Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 3-м семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Общемировой и отечественный опыт в развитии гражданской ответственности и солидарности.	1. Служение – особый вид социальной деятельности. 2. Виды служения. 3. Нравственные основания и гуманистические ценности служения. 4. Служение и гражданская солидарность. 5. Служение и гражданская ответственность. 6. Что такое профессиональный долг? 7. Место служения в профессиональной деятельности. 8. Перечислите этические принципы вашей будущей профессиональной деятельности. 9. Волонтёрство: характеристика и виды. 10. Социально ориентированные некоммерческие организации (НКО). 11. Цели обучения служением. 12. Актуальность обучения служением в современной России. 13. Есть ли взаимосвязь между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями? Обоснуйте ответ. 14. Сравните команду и рабочую группу. 15. Особенности проектной команды. 16. Способы преодоления коммуникативных барьеров в совместной работе. 17. Роль лидера на разных этапах формирования команды. 18. Признаки эффективной команды. 19. Эффективность стиля руководства командой в зависимости от зрелости команды и этапа проектирования. 20. Как определить свою роль в команде? 21. Назовите причины конфликтов в командной работе. Какие существуют способы их преодоления? 22. Какие цифровые ресурсы для взаимодействия в команде вы использовали? 23. Какие цифровые ресурсы могут помочь в обучении служением? 24. Как можно идентифицировать профильные задач профессиональной деятельности, применяя принцип служения?
2.	Разработка и реализация социального проекта	1. Что такое общественный проект? 2. Цели и задачи социального проектирования. 3. Виды проектной деятельности с социальным эффектом. 4. Ресурсы и возможности выполнения общественных проектов. 5. Партнерство с социально ориентированными некоммерческими организациями (НКО) для решения социальных задач. 6. Что такое социальная проблема, как ее выявить? 7. Основные социально значимые проблемы современной России. 8. Социальное проектирование в системе государственного управления: вызовы и перспективы. 9. Этапы социального проектирования. 10. Предпроектное социологическое исследование. 11.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Гипотеза проектного решения и возможности ее проверки. 12. Что включает паспорта проекта? 13. Этап реализации общественного проекта. Прототипирование. 14. Подведение итогов социального проектирования: способы оценки достигнутых результатов для целевой аудитории. 15. Способы оценки успешности реализации проекта. 16. Какие процессы относятся к содержанию самоопределения? 17. Цифровые инструменты для организации и проведения проектной работы. 18. Приведите пример актуальной социально значимой проблемы. Кто является субъектом этой проблемы? 19. Определите основные социально значимые проблемы вашего населенного пункта. Можно ли их решить? 20. Представьте результаты разработки вашей командой социального проекта. 21. Какие цели ставила перед собой ваша проектная команда? Достигли ли вы их? 22. Оцените ваш вклад в создание паспорта социального проекта и модели продукта. 23. Охарактеризуйте ваш личный опыт в рамках обучения служением и совместной проектной деятельности на благо общества? 24. Какова ваша позиция по отношению к поставленной в проекте социальной проблеме? 25. Какие направления для саморазвития вы сформировали на основе самоопределения по отношению к решению социально значимых задач? 26. Какие направления для саморазвития вы сформировали на основе опыта социального проектирования?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.1.3. Текущий контроль

Контрольная работа на тему: «Служение как особый вид социальной деятельности. Обучение служением через прикладную командную деятельность»

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:

1. Характеристика служения как особого вида социальной деятельности. 2. Виды и формы служения в гражданском обществе. 3. Служение и гражданская ответственность. 4. Нравственные основания и гуманистические ценности служения 5. Методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности с учётом принципов гражданской ответственности и солидарности. 6. Служение и профессиональная деятельность. Профессиональный долг. 7. Специфика профессии строителя, её влияния на общество. 8. Виды волонтерской деятельности. 9. Ключевые принципы подхода обучения служением. 10. Роль обучения служением в современном обществе. 11. Характеристика команды. Принципы взаимодействия в команде. 12. Особенности проектной команды. 13. Командные роли. 14. Признаки эффективной команды. 15. Этапы формирования команды. 16. Особенности проектной команды. 17. Роль лидера в команде. 18. Стили руководства командой. 19. Выработка командных решений. 20. Планирование работы в команде. 21. Характеристики и этапы протекания конфликта 22. Преодоление конфликтов и разногласий в командной работе. 23. Способы определения командной роли. Как вы идентифицировали свою командную роль? 24. Характеристика собственной командной роли: вклад в работу команды, допустимые недостатки

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *зачета* проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки представления результатов выполнения заданий выполнения задания	Не может презентовать и пояснить полученные результаты	Презентует и поясняет полученные результаты выполнения задания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Бусарова Ю. Д. Проектная деятельность: учебное пособие / Ю. Д. Бусарова. – Омск : Омский государственный технический университет, 2023. – 84 с. – ISBN 978-5-8149-3634-9. – Текст : электронный	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140857.html (дата обращения: 01.12.2025)
2	Самоорганизация и командная работа: практикум / О. В. Анучина, Ю. А. Вафина, А. М. Идиатуллина, Е. Н. Спирчагова. – Казань : Издательство КНИТУ, 2022. – 88 с. – ISBN 978-5-7882-3279-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/136189.html (дата обращения: 01.12.2025)
3	Система 4К: коммуникация, критическое мышление, креативность, командная работа: учебно-практическое пособие / Е. Н. Агапова, П. А. Бавина, А. П. Панфилова [и др.] ; под редакцией А. П. Панфиловой, С. М. Сычёвой. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8064-3179-1. — Текст : электронный /	URL: https://www.iprbookshop.ru/131824.html (дата обращения: 01.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection;
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт.	

	Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Приложение 5 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Комплект оценочных материалов

Задание 1.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Небольшая группа людей численностью шесть – двенадцать человек, обладающих хорошей профессиональной подготовкой, реализующих конкретную, поставленную перед ними цель, называется…

Ответ:

Задание 2.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Особенности поведения члена группы при совместной работе, которые не закреплены его функциональными обязанностями и должностными инструкциями – это…

Ответ:

Задание 3.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Группа взаимозависимых работников, объединенных для выполнения проекта или специального задания, существующая только до окончания проекта или задания называется

Ответ:

Задание 4.

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность действий по формированию команды:

1. подбор членов команды

2. определение цели формирования команды проекта

3. развитие командного взаимодействия

4. налаживание коммуникативных связей между членами команды

5. принятие решения о лидерстве

6. распределение обязанностей между членами команды

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 5

Соотнесите командные роли, предложенные в концепции М.Р. Белбина, с их содержанием: А. Генератор идей Б. Председатель В. Оценщик Г. Специалист

1. Аналитик, объективно оценивающий идеи и принимающий решения
2. Предлагает новые идеи, не боится нестандартных решений и сложных проблем
3. Надежный исполнитель, выполняющий поручения
4. Координатор, который организует работу команды

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
А –
Б –
В–
Г –

Задание 6.
Соотнесите функции команды проекта и их содержание: А. Планирование Б. Прототипирование В. Мониторинг Г. Обучение и передача опыта
1. Разработка продукта или оказание услуги
2. Во время совместной работы сотрудники могут повышать профессиональные компетенции
3. Сотрудники разрабатывают план работы, в котором указаны сроки, этапы, ресурсы и желаемые результаты
4. Постоянный контроль за соблюдением плана

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
А –
Б –
В –
Г –

Задание 7.
Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
На каком из этапов эволюции проектной команды наблюдается самая низкая производительность командной работы?
1. Формирование 2. Бурление 3. Нормирование 4. Функционирование
Задание 8. Прочитайте текст и запишите ответ. Член команды, который имеет формальные, закрепленные документально задачи, полномочия, имеет право поощрять и наказывать в соответствии с функциональными обязанностями — это...
Ответ:
Задание 9. **Прочитайте текст и запишите ответ.** *Организация, основная деятельность которой направлена на достижение социально ориентированных целей, а не на получение прибыли, называется…*
Ответ:
Задание 10. **Прочитайте текст и установите последовательность**
Установите последовательность эволюции уровней лидерства 1. за лидером следуют, потому что выстроены хорошие отношения 2. за лидером следуют благодаря тому, кем он является и какие ценности реализует 3. за лидером следуют благодаря тому, что он занимается развитием сотрудников 4. за лидером следуют из-за того, что он решает самые сложные задачи и ведет за собой 5. за лидером следуют, потому что обязаны по статусу *Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:*
Задание 11. **Прочитайте текст и установите последовательность** *Установите последовательность этапов протекания конфликта*: 1. эскалация/усиление 2. зарождение 3. разрешение 4. пик конфликта
Задание 12. **Прочитайте текст и установите соответствие.** *Соотнесите этапы работы над социальным проектом и виды совместной деятельности команды*: А. Мотивационный Б. Заключительный В. Рефлексивный Г. Информационно-аналитический
1. Анализ выполнения проекта 2. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив 3. Постановка проблемы, определение темы и целей проекта 4. Представление полученных результатов, демонстрация приобретенных знаний и умений
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
А –
Б –
В –
Г –

Задание 13. **Прочитайте текст и установите соответствие.** *Соотнесите название этапа формирования команды и действия руководителя на каждом этапе:* А. Формирование Б. Нормирование В. Функционирование Г. Бурление

1. Организация совместной разработки общих правил и норм 2. Оценка эффективности команды, одобрение, выслушивание идей, сокращение количества инструкций 3. Управление внутригрупповым конфликтом 4. Знакомство людей друг с другом, прояснение им целей и процедуры работы, распределение ролей и зон ответственности в проекте
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А –
Б –
В –
Г –

Задание 14. **Прочитайте текст и запишите ответ.** *Социальный контекст феномена служения предполагает реализацию в обществе принципа*
Ответ:
Задание 15. **Прочитайте текст и запишите ответ.** *Социальное противоречие, оказывающее прямое или косвенное отрицательное влияние на граждан и требующее организации целенаправленных коллективных действий для его устранения – это …*
Задание 16. **Прочитайте текст и запишите ответ.** Предположение о том, какое решение может быть наиболее эффективным для решения социальной проблемы – это:
Ответ:
Задание 17. **Прочитайте текст и запишите ответ.** … самоопределение предполагает выбор личностью социальной роли и социальной позиции в системе социальных отношений на основе осмысления собственных жизненных целей, предполагающий включение личности в эту систему социальных отношений
Ответ:
Задание 18. **Прочитайте текст и установите последовательность**
Установите последовательность этапов социального проектирования: 1. разработка решения или продукта 2. разработка паспорта проекта: цели, задачи, план 3. представление и продвижение проекта 4. выявление социальной проблемы 5. тестирование и улучшение созданного продукта
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Задание 19. **Прочитайте текст и установите последовательность**
Порядок оценки эффективности реализации проекта и подведении итогов предполагает последовательность действий: 1. оценка достигнутых результатов 2. информирование общественности о результатах работы 3. анализ выполненных целей 4. налаживание коммуникативных связей между членами команды 5. рефлексия и уроки, извлечённые из проекта 6. обратная связь и рекомендации
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
Задание 20. Пр**очитайте текст и установите соответствие.** Соотнесите виды самоопределения и их характеристики А. Жизненное самоопределение Б. Личностное самоопределение В. Профессиональное самоопределение Г. Социальное самоопределение 1. определение и дальнейшая действенная реализация себя относительно выработанных в обществе и принятых данным человеком критериев 2. определение человеком себя относительно выработанных в обществе и принятых данным человеком критериев профессионализма 3. определение себя относительно выработанных в обществе и принятых данным человеком критериев принадлежности к определенным сфере общественных отношений и социальному кругу 4. определение и реализация себя относительно общечеловеческих критериев смысла жизни, оно – основа других самоопределений и начинается с первого дня жизни как выполнение человеком своего предназначения
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А –
Б –
В –
Г –

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки /
_____ Л.В. Макарова/
«_____»_____ 2025__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Древесиноведение и декоративное растениеводство. Часть 1. Древесиноведение

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н., доцент	Шитова И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А../
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/_____/
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Древесиноведение и декоративное растениеводство» (часть 1. Древесиноведение) является обеспечение древесиноведческой подготовки бакалавров, необходимой для активной инженерной и исследовательской деятельности и создания предпосылок для успешного освоения последующих дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1.
	ОПК-1.2.
	ОПК-1.3.
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1.
	ОПК-2.2.
	ОПК-2.3.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1.1.	Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.2.	Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-1.3.	Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2.1.	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
ОПК-2.2.	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2.3.	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часа). Трудоемкость первой части дисциплины (Древесиноведение) составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	–
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение. История развития древесиноведения	3	2			-				
2	Строение дерева, древесины и коры	3	2		6	4				
3	Химические свойства древесины и коры	3	4			4				Тесты, контрольная работа
4	Физические свойства древесины и коры	3	6	10	6	4				
5	Механические свойства древесины	3	4	6	2	4				Тесты, контрольная работа
6	Изменчивость и взаимосвязи свойств	3	2			2				

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	древесины									
7	Пороки древесины	3	4		2	6				
8	Стойкость древесины	3	2			6				Тесты, контрольная работа
9	Характеристика основных лесных пород. Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров	3	2			2				
10	Хлысты и круглые лесоматериалы	3	2			2				
11	Пиленые лесоматериалы (пилопродукция)	3	2			2				
12	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина. Другие лесные товары	3	2		2	4				Тесты, контрольная работа
	Итого: 144	3	34	16	18	40	36	–	–	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение. История развития древесиноведения	Россия – крупнейшая лесная держава. Значение древесины. Лес как источник древесного сырья и его экологические функции. Природоохранное значение комплексного и рационального использования лесных богатств. Краткий обзор развития древесиноведения. Предмет курса
2	Строение дерева, древесины и коры	Строение дерева. Строение древесины и коры. Макроскопическое строение древесины. Микроскопическое строение сердцевины и коры.

3	Химические свойства древесины и коры	Элементный состав древесины. Содержание основных органических веществ. Получение и использование целлюлозных материалов. Гидролиз древесины. Термическое разложение древесины и коры. Теплота сгорания древесины и коры. Получение и использование экстрактивных веществ из древесины и коры. Биологически активные вещества из древесной зелени и их использование
4	Физические свойства древесины и коры	Определение понятия «физические свойства древесины». Классификация физических свойств. Особенности испытаний древесины. Свойства, характеризующие внешний вид древесины. Влажность древесины и коры: свойства, связанные с ее изменением. Усушка и разбухание древесины. Плотность древесины и коры. Тепловые свойства древесины. Электрические свойства древесины. Звуковые свойства древесины. Свойства древесины, проявляющиеся при воздействии излучений
5	Механические свойства древесины	Классификация механических свойств древесины. Характеристика древесины как объекта механических испытаний. Особенности механических испытаний древесины. Прочность древесины. Деформативность древесины. Реологические свойства древесины. Технологические и эксплуатационные свойства древесины. Древесина как конструкционный материал.
6	Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины	Природная изменчивость свойств древесины. Изменчивость свойств древесины в отдельном дереве. Изменчивость свойств древесины в пределах породы. Связи между строением и свойствами, взаимосвязи свойств и неразрушающие испытания древесины. Связи между плотностью и прочностью древесины. Изменение свойств древесины под действием физических и химических факторов.
7	Пороки древесины	Классификация пороков древесины. Характеристика пороков.
8	Стойкость древесины	Природная стойкость древесины. Способность древесины сопротивляться разрушению при воздействии физических, химических и

		биологических факторов. Сроки службы древесины. Понятия о способах физической и химической защиты древесины.
9	Характеристика основных лесных пород. Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров	Номенклатура, географическое расположение, особенности строения и свойств, области использования древесины отечественных и важнейших иноземных пород Классификация лесных товаров. Определение понятия «лесные товары». Группа товаров, получаемых механическими и механо-химическими способами. Классы лесоматериалов. Сортименты. Определение понятия «стандартизация». Цели, задачи и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации России. Органы и службы стандартизации. Категории и виды стандартов. Система предпочтительных чисел. Разработка и утверждение стандартов. Международная стандартизация. Понятие о сертификации продукции. Краткая история развития стандартизации лесных товаров. Задачи и особенности стандартизации лесных товаров. Содержание и структура стандартов на лесоматериалы. Выбор породы, установление размеров, допуски и припуски. Основы квалиметрии древесного сырья, круглых лесоматериалов, пиломатериалов и других товаров
10	Хлысты и круглые лесоматериалы	Общие сведения о хлыстах и круглых лесоматериалах. Классификация круглых лесоматериалов по назначению. Разновидности круглых лесоматериалов (бревна, кряжи, балансы). Размеры лесоматериалов по толщине (диаметру) и длине. Градация по толщине и длине. Нормы ограничения пороков и сорта лесоматериалов. Товароведческие характеристики круглых лесоматериалов. Лесоматериалы, предназначенные для распиловки, лущения, выработки целлюлозы и древесной массы, использования в круглом виде, экспорта. Низкокачественная древесина, используемая для технологической переработки. Дрова для пиролиза (сухой перегонки и углежжения). Методы измерения размеров и объема круглых лесоматериалов. Поштучные методы измерения объемов бревен. Групповые (штабельный, весовой, гидростатический, счетный) методы. Контроль качества лесоматериалов. Правила приемки. Маркировка лесоматериалов

11	Пиленые лесоматериалы (пилопродукция)	Товароведческие характеристики пиломатериалов, заготовок и пиленых деталей. Сертификация пиломатериалов. Методы испытаний пиломатериалов и заготовок с целью определения влажности, модуля упругости и предела прочности при статическом изгибе, показателей прочности при растяжении, сжатии и скалывании вдоль волокон и местном смятии поперек волокон
12	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина. Другие лесные товары	Товароведческие характеристики клееной древесины (фанера, древесные слоистые пластики, столярные плиты и др.) и композиционных материалов на основе измельченной древесины (древесно-стружечные и древесноволокнистые плиты, цементно-стружечные плиты, массы древесные прессовочные, арболит, королит и др.). Методы испытаний композиционных древесных материалов. Способы модификации древесины: термомеханический, химико-механический, термохимический, химический, радиационно-химический. Прессованная древесина, лигнамон и другие виды материалов. Методы испытаний модифицированной древесины Товароведческие характеристики строганых, лущеных, колотых лесоматериалов, измельченной древесины, сырья и продукции лесохимических, гидролизно-дрожжевых и целлюлозно-бумажных производств

\

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Введение. История развития древесиноведения	–
2	Строение дерева, древесины и коры	–
3	Химические свойства древесины и коры	–
4	Физические свойства древесины и коры	Изучение свойств, характеризующих внешний вид древесины (2 часа): 1) Методика определения блеска древесины с помощью блескомера ФБ-2
		Определение влажности древесины (2 часа): 1) Определение влажности древесины весовым способом 2) Определение влажности электровлагомером 3) Определение равновесной влажности древесины 4) Определение влажности древесины при помощи органических жидкостей
		Определение плотности древесины (2 часа):

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		1) Определение средней плотности древесины при влажности в момент испытания (ГОСТ 16483.1–84) 2) Определение средней плотности древесины в абсолютно сухом состоянии и парциальной плотности 3) Определение базисной (условной) плотности древесины 4) Определение средней плотности погружением образца в воду
		Определение теплопроводности древесины (2 часа): 1) Определение коэффициента теплопроводности древесины с использованием электронного измерителя теплопроводности ИТП- МГ4 2) Расчетный метод определения коэффициента теплопроводности древесины
		Определение усушки и разбухания древесины (2 часа): 1) Определение усушки древесины 2) Определение разбухания древесины
5	Механические свойства древесины	Определение прочности древесины при сжатии вдоль и поперек волокон (2 часа): 1) Определение предела прочности при сжатии древесины вдоль волокон по ГОСТ 16483.10-73* 2) Определение прочности по содержанию летней древесины 3) Определение прочности по средней плотности древесины определения условного предела прочности древесины при сжатии поперек волокон по ГОСТ 16483.11-72*
		Определение предела прочности древесины при статическом изгибе и при скалывании и растяжении вдоль волокон (2 часа): 1) Определение предела прочности древесины при статическом изгибе по ГОСТ 16483.3-84 2) Ускоренный метод определения прочности древесины при изгибе 3) Определение предела прочности при скалывании вдоль волокон по ГОСТ 16483.5-73* 4) Определение предела прочности при растяжении древесины вдоль волокон по ГОСТ 16483.23-73*
		Определение твердости древесины (2 часа): 1) Определение статической твердости древесины по ГОСТ 16483.17-81 2) Определение ударной твердости древесины по ГОСТ 16483.16-81 3) Определение твердости древесины по методу Бринелля
6	Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины	–
7	Пороки древесины	–
8	Стойкость древесины	–

9	Характеристика основных лесных пород. Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров	–
10	Хлысты и круглые лесоматериалы	–
11	Пиленые лесоматериалы (пилопродукция)	–
12	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина. Другие лесные товары	–

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение. История развития древесиноведения	–
2	Строение дерева, древесины и коры	Изучение макроструктуры древесины
		Идентификация породы древесины по внешнему виду (2 часа): 1) Особенности внешнего вида древесины, используемые при идентификации пород 2) Определитель основных пород
		Определение процентного содержания поздней древесины (2 часа): 1) Определение числа годичных слоёв в 1 см 2) Определение процентного содержания поздней древесины Решение задач. Определение показателей макроструктуры древесины
		Изучение особенностей микроскопического строения древесины (2 часа): 1) Устройство микроскопа и правила работы с ним 2) Основные анатомические элементы древесины разных пород на образцах-срезах древесины
3	Химические свойства древесины и коры	–
4	Физические свойства древесины и коры	Решение задач Определение влажности древесины и содержания в ней связанной и свободной воды (2 часа)
		Решение задач. Определение показателей усушки и разбухания древесины и расчет по ним размеров образцов (2 часа)
		Решение задач. Определение показателей плотности и пористости древесины и расчет массы и объема образцов. Определение

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		показателей звуковых свойств древесины и модуля упругости неразрушающим методом (2часа)
5	Механические свойства древесины	Решение задач. Определение показателей механических свойств древесины (2 часа)
6	Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины	–
7	Пороки древесины	Изучение пороков древесины (2 часа): 1) Изучение сучков 2) Изучение трещин 3) Изучение пороков формы ствола 4) Изучение пороков строения древесины 5) Изучение химических окрасок древесины 6) Изучение грибных поражений древесины 7) Изучение повреждений древесины насекомыми 8) Изучение инородных включений, механических повреждений и пороков обработки древесины 9) Изучение покоробленности древесины
8	Стойкость древесины	–
9	Характеристика основных лесных пород. Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров	–
10	Хлысты и круглые лесоматериалы	–
11	Пиленые лесоматериалы (пилопродукция)	–
12	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина. Другие лесные товары	Изучение коллекции основных материалов из древесины (2 часа)

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено.

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала;

работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовка к коллоквиуму);

- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение. История развития древесиноведения	Вклад отечественных ученых в развитие древесиноведения как отдельной науки.
2	Строение дерева, древесины и коры	Ствол дерева как растительная конструкция. Формирование элементов древесины. Особенности строения древесины лиственных и хвойных пород. Различия в строение лиственных и хвойных пород. Породы России.
3	Химические свойства древесины и коры	Химические свойства древесины и коры
4	Физические свойства древесины и коры	Макроструктура: ширина годичных слоев, содержание поздней древесины, степень равнослойности, равноплотность, величины структурных неровностей. Плотность древесины: плотность влажной и абсолютно сухой древесины, плотность древесиннового вещества, базовая плотность, пористость древесины. Теплофизические свойства древесины: теплоемкость, теплопроводность, температуропроводность, тепловое расширение древесины. Электрические свойства древесины: электропроводность, электрическая прочность. Диэлектрические свойства древесины. Пьезоэлектрические свойства древесины. Акустические свойства древесины: звукопроводность, скорость распространения звука, акустическое сопротивление, логарифмический декремент колебаний, звукопроницаемость, звукоизоляционная способность, коэффициент звукопроницаемости, звукопоглощающая способность. Резонансные свойства древесины. Свойства древесины, проявляющиеся при воздействии электромагнитных излучений: инфракрасное излучение, световое излучение, ультрафиолетовое излучение, ионизирующие излучения
5	Механические свойства древесины	Основные положения механики твердого тела. Агрегатные, фазовые и релаксационные состояния веществ. Напряжения и деформации в древесине. Классификация полимеров древесины по физической структуре. Реологические свойства и состояния древесины. Древесина как капиллярно-пористое деформируемое

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		тело. Классификация методов испытания и контроля состояния древесины: визуальная оценка, влагометрия, механические испытания, ультразвуковая диагностика, микроскопия, рентгенография, томография
6	Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины	Анизотропия свойств.
7	Пороки древесины	Пороки древесины и их влияние на качество продукции
8	Стойкость древесины	Современные антисептики и антипирены. Автоматизированные системы контроля качества процесса огне- и биозащиты деревянных конструкций. Проницаемость древесины жидкостями и газами. Физические явления в процессах пропитки древесины. Движение жидкости в древесине под воздействием капиллярных сил. Движение жидкости в древесине под действием избыточного давления. Диффузия пропитывающих веществ
9	Характеристика основных лесных пород. Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров	Основные физико-механические свойства древесины лесообразующих пород региона. Характеристика областей их промышленного использования. Иноземные культуры и их характеристика. Государственные и национальные стандарты. Стандартизация и сертификация. Квалиметрия и показатели качества товара.
10	Хлысты и круглые лесоматериалы	Технические требования к круглым лесоматериалам. Пиломатерилы общего назначения. Авиационные пиломатериалы. Обапол. Экспортные пиломатериалы.
11	Пиленые лесоматериалы (пилопродукция)	Классификация пиломатериалов. Технические условия на пиломатериалы общего назначения, конструкционные и авиационные пиломатериалы. Экспортные пиломатериалы. Заготовки и пиленые детали. Требования к пилопродукции. Методы испытаний пиломатериалов и заготовок. Методы определения влажности, прочности и жесткости. Определение шероховатости поверхности
12	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина. Другие лесные товары	Измельченная древесина. Получение, требования, виды. Композиционные древесные материалы. Клееная древесина: виды, требования и использование. Фанера, ДСП, столярные плиты. Материалы на основе измельченной древесины: виды, получение, марки, применение. Модификация древесины, виды, влияние на свойства. Методы испытаний композиционных древесных материалов и модифицированной древесины.

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Древесиноведение и декоративное растениеводство

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	1…12	Тесты Контрольные работы экзамен
Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	1…12	Тесты Контрольные работы Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	4-5	Тесты Контрольные работы Экзамен
Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	4- 5, 7-12	Тесты Контрольные работы Экзамен
Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	4- 5. 7-12	Тесты Контрольные работы Экзамен
Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки	3-5, 7-12	Тесты Контрольные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание особенностей макро- и микроскопического строения древесины хвойных и лиственных пород. Знание химического состава древесины и возможностей ее использования в качестве химического сырья. Знание физических и механических свойств древесины, необходимых для усовершенствования существующих и создания новых технологических процессов. Знание классификации пороков древесины, причины их возникновения и влияние на качество древесины. Знания классификации лесных товаров и их основные характеристики. Знания организационно-правовых основ стандартизации и сертификации лесоматериалов.
Навыки начального уровня	Навыки определения основных показателей физико-механических свойств древесины. Навыки идентифицирования породы древесины по ее внешнему виду. Навыки распознавания и измерения пороков древесины. Навыки автоматизированного поиска информации с учетом библиотечных классификаторов. Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.

Навыки основного уровня	Навыки работы с точным измерительным инструментом, лабораторными приборами и оборудованием для испытаний пиломатериалов и заготовок. Навыки измерения размеров и объема круглых лесоматериалов. Навыки определения объема, качества лесоматериалов, проведения их приемки и маркировки с использованием стандартов и других нормативных документов. Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel).

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение. История развития древесиноведения	Лес как источник древесного сырья и его экологические функции. Природоохранное значение комплексного и рационального использования лесных богатств. Значение древесины. Исторический обзор развития древесиноведения.
2.	Строение дерева, древесины и коры	Части растущего дерева и ствола. Главные разрезы ствола. Макроскопическое строение древесины. Различия в макростроении хвойных и лиственных пород. Идентификация породы по макростроению древесины. Микроскопическое строение древесины.
3.	Химические свойства древесины и коры	Химические свойства древесины и коры. Древесина, кора и древесная зелень как химическое сырье. Гидролиз, пиролиз и газификация древесины. Теплота сгорания древесины и коры. Получение и использование экстрактивных веществ из древесины и коры. Биологически активные вещества из древесной зелени и их использование.
4.	Физические свойства древесины и коры	Определение понятия «физические свойства древесины». Классификация физических свойств. Свойства, характеризующие внешний вид древесины. Влажность древесины и коры: свойства, связанные с ее изменением. Усушка древесины: показатели и методы определения. Разбухание древесины: показатели и методы их определения. Плотность древесины и коры. Пористость древесины. Тепловые свойства древесины. Электрические свойства древесины.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Звуковые свойства древесины. Свойства древесины, проявляющиеся при воздействии излучений.
5.	Механические свойства древесины	Классификация механических свойств древесины. Особенности механических испытаний древесины. Прочность древесины при сжатии вдоль и поперек волокон (сжатие и смятие), растяжение вдоль и поперек волокон, статическом изгибе, сдвиге (скалывании вдоль и поперек волокон, перерезании поперек волокон). Деформативность древесины при кратковременных нагрузках. Реологические свойства древесины и особенности ее деформирования при переменной влажности и температуре. Технологические свойства древесины Эксплуатационные свойства древесины.
6.	Изменчивость и взаимосвязи свойств древесины	Природная изменчивость свойств древесины. Изменение свойств древесины под действием физических и химических факторов.
7.	Пороки древесины	Пороки древесины.
8.	Стойкость древесины	Природная стойкость древесины. Физическая и химическая защита древесины.
9.	Характеристика основных лесных пород. Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров	Древесные материалы, лесная продукция и их классификация по назначению, принципам технологии производства. Стандартизация и декларация, категория и структура стандартов. Направления развития стандартизации и декларации продукции.
10.	Хлысты и круглые лесоматериалы	Классификация круглых лесоматериалов по породам, назначению, размерам, качеству. Обмер, учёт, маркировка, сортировка, приёмка и проверка качества, транспортирование круглых лесоматериалов. Определение объёма круглых лесоматериалов в складочной и плотной мерах.
11.	Пиленые лесоматериалы (пилопродукция)	Классификация пиломатериалов по породам, форме поперечного сечения, размерам, характеру и степени обработки, качеству и назначению. Пиломатериалы хвойных и лиственных пород. Заготовки из древесины хвойных и лиственных пород. Обмер, учёт, методы проверки качества, маркировка и транспортирование пиломатериалов и заготовок.
12.	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина. Другие лесные	Фанера. Плиты древесностружечные. Плиты древесноволокнистые. Их получение, свойства, виды, применение. Требования действующих ГОСТов.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	товары	Арболит, фибролит, ксилолит. Использование отходов глубокой переработки древесины и биомассы для изготовления композиционных экологически чистых материалов, МДФ (модифицированная древесина), ламинат, паркетные изделия.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Древесина – это:
а) кора
б) освобожденная от коры ткань волокон, которая содержится в стволе дерева
в) освобожденная от коры ткань волокон, которая содержится в кроне дерева
г) запасающие и питательные клетки дерева
2. К достоинствам древесины относятся:
а) малая теплопроводность, высокая прочность при малой плотности, анизотропия
б) гигроскопичность, наличие пороков, высокая морозостойкость
в) высокая прочность при малой плотности, малая теплопроводность, высокая морозостойкость, высокая сопротивляемость действию химических веществ, легкость обработки
г) анизотропия, гигроскопичность, наличие пороков, сильная изменчивость свойств, способность к разбуханию и короблению, склонность к возгоранию и загниванию
3. К недостаткам древесины относятся:
а) малая теплопроводность, высокая прочность при малой плотности, анизотропия
б) гигроскопичность, наличие пороков, высокая морозостойкость
в) высокая прочность при малой плотности, малая теплопроводность, высокая морозостойкость, высокая сопротивляемость действию химических веществ, легкость обработки
г) анизотропия, гигроскопичность, наличие пороков, сильная изменчивость свойств, способность к разбуханию и короблению, склонность к возгоранию и загниванию
4. Части растущего дерева:
а) кора, луб, камбий
б) корни, ствол, крона
в) заболонь, сердцевина и ядро
г) кора, заболонь, сердцевина
5. Крона обеспечивает:
а) всасывание воды с растворёнными в ней минеральными веществами, проведение воды, хранение запасных питательных веществ и удерживание дерева в вертикальном положении

б) в восходящем токе перемещение раствора минеральных веществ из почвы, а в нисходящем – растворы органических веществ, выработанных в листьях

в) образование в процессе фотосинтеза сложных органических веществ, необходимых для жизни и роста дерева

г) в нисходящем токе перемещение раствора минеральных веществ из почвы, а в восходящем – растворы органических веществ, выработанных в листьях

6. Ствол обеспечивает:

а) всасывание воды с растворёнными в ней минеральными веществами, проведение воды, хранение запасных питательных веществ и удерживание дерева в вертикальном положении

б) в восходящем токе перемещение раствора минеральных веществ из почвы, а в нисходящем – растворы органических веществ, выработанных в листьях

в) образование в процессе фотосинтеза сложных органических веществ, необходимых для жизни и роста дерева

г) в нисходящем токе перемещение раствора минеральных веществ из почвы, а в восходящем – растворы органических веществ, выработанных в листьях

7. Корни обеспечивают:

а) всасывание воды с растворёнными в ней минеральными веществами, проведение воды, хранение запасных питательных веществ и удерживание дерева в вертикальном положении

б) в восходящем токе перемещение раствора минеральных веществ из почвы, а в нисходящем – растворы органических веществ, выработанных в листьях

в) образование в процессе фотосинтеза сложных органических веществ, необходимых для жизни и роста дерева

г) в нисходящем токе перемещение раствора минеральных веществ из почвы, а в восходящем – растворы органических веществ, выработанных в листьях

8. Макроскопическое строение древесины изучают по трём срезам:

а) поперечному, радиальному и тангенциальному

б) продольному, радиальному и тангенциальному

в) поперечному, горизонтальному и вертикальному

г) горизонтальному, вертикальному, радиальному и тангенциальному

9. При рассмотрении торцевого разреза (снаружи внутрь) ствола дерева можно различить его основные части:

а) кору, луб, камбий, заболонь, сердцевину и ядро

б) кору, камбий, луб, заболонь, сердцевину и ядро

в) кору, луб, заболонь, камбий, сердцевину

г) кору, заболонь, луб, сердцевину, камбий, ядро

10. Из каких двух слоёв состоит кора:

а) наружного и внутреннего

б) ранней и поздней древесины

в) камбия и луба

г) пробкового и лубяного

11. Для чего не используется кора:

а) для дубления кожи

б) приготовления лекарств

в) для производства теплоизоляционных материалов

г) для изготовления мебели

12. На какие три группы делят древесные породы:

а) ядровые, безъядровые, кольчато-сосудистые

б) ядровые, спелодревесные, заболонные

в) ядровые, спелодревесные, рассеянно-сосудистые

г) кольчато-сосудистые, хвойные, лиственные

13. Какая порода дерева **не** относится к лиственным кольцесосудистым:
а) дуб
б) каштан
в) береза
г) вяз
14. Какая порода дерева **не** относится к лиственным рассеянно-сосудистым:
а) береза
б) липа
в) клен
г) дуб
15. Из каких слоёв состоит годичный слой:
а) ранней и поздней древесины
б) пробкового и лубяного
в) наружного и внутреннего
г) камбия и луба
16. Микроскопическое строение древесины изучают по трём срезам:
а) поперечному, радиальному и тангенциальному
б) продольному, радиальному и тангенциальному
в) поперечному, горизонтальному и вертикальному
г) горизонтальному, вертикальному, радиальному и тангенциальному
17. В состав клетки не входит:
а) оболочка
б) ядро
в) цитоплазма
г) луб
18. К проводящим клеткам древесины относят:
а) сосуды и либриформ
б) древесную и лучевую паренхиму
в) сосуды и трахеиды
г) либриформ
19. К механическим (опорным) клеткам древесины относят:
а) сосуды и либриформ
б) древесную и лучевую паренхиму
в) сосуды и трахеиды
г) либриформ
20. К запасающим клеткам древесины относят:
а) сосуды и либриформ
б) древесную и лучевую паренхиму
в) сосуды и трахеиды
г) либриформ
21. Какие из тканей не присутствуют в растущем дереве:
а) механические
б) защитные
в) запасающие
г) проводящие
22. Основная функция покровных тканей:
а) защита древесины от внешних воздействий
б) проведение воды с растворёнными в ней питательными веществами
в) хранилище запасных питательных веществ
г) сопротивление механическим воздействиям
23. Основная функция механических тканей:
а) защита древесины от внешних воздействий

б) проведение воды с растворёнными в ней питательными веществами
в) хранилище запасных питательных веществ
г) сопротивление механическим воздействиям
24. Основная функция проводящих тканей:
а) защита древесины от внешних воздействий
б) проведение воды с растворёнными в ней питательными веществами*
в) хранилище запасных питательных веществ
г) сопротивление механическим воздействиям
25. Основная функция запасающих тканей:
а) защита древесины от внешних воздействий
б) проведение воды с растворёнными в ней питательными веществами
в) хранилище запасных питательных веществ
г) сопротивление механическим воздействиям
26. Какой из химических элементов не входит в состав древесины:
а) углерод
б) водород
в) кислород
г) фосфор
27. К основным органическим веществам древесины не относят:
а) целлюлоза, гемицеллюлозы
б) лигнин
в) экстрактивные вещества
г) фенолы
28. Макромолекулы гемицеллюлозы построены из:
а) пентоз и гексоз
б) триоз и пентоз
в) триоз и гексоз
г) тетроз и пентоз
29. При гидролизе полисахаридов гемицеллюлоз образуются:
а) ароматические углеводороды
б) дисахариды
в) моносахариды
г) карбоновые кислоты
30. К экстрактивным веществам древесины относятся:
а) дубильные вещества, гемицеллюлоза, смолы, лигнин
б) лигнин, гемицеллюлозы, целлюлоза
в) дубильные вещества, камеди, смолы, пектины
г) камеди, лигнин, целлюлоза, пектины
31. Что называется пиролизом древесины:
а) сухая перегонка древесины при температуре 450…550 ^{o}C без доступа воздуха
б) нагревание древесины до температуры выше 800 ^{o}C при ограничении доступа воздуха
в) количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании 1 кг древесины
г) нагревание древесины до температуры 250 ^{o}C
32. Что называется газификацией древесины:
а) сухая перегонка древесины при температуре 450…550 ^{o}C без доступа воздуха
б) нагревание древесины до температуры выше 800 ^{o}C при ограничении доступа воздуха
в) количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании 1 кг древесины
г) нагревание древесины до температуры 250 ^{o}C
33. Что такое теплота сгорания древесины:
а) сухая перегонка древесины при температуре 450…550 ^{o}C без доступа воздуха

б) нагревание древесины до температуры выше 800 ^{o}C при ограничении доступа воздуха

в) количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании 1 кг древесины

г) нагревание древесины до температуры 250 ^{o}C

34. Укажите свойства древесины, характеризующие её внешний вид:

а) плотность, твёрдость, прочность

б) цвет, блеск, текстура, запах

в) влажность, тепловые, электрические и звуковые свойства

г) цвет, текстура, плотность, твёрдость

35. Что такое блеск древесины:

а) способность древесины направленно отражать световой поток

б) наличие в древесине дубильных, смолистых и красящих веществ

в) рисунок, образующийся на поверхности древесины вследствие перерезания анатомических элементов

г) способность древесины поглощать световые лучи

36. В древесине различают влагу:

а) объёмную и капиллярную

б) гигроскопическую и капиллярную

в) гигроскопическую и объёмную

г) гигроскопическую, объёмную и капиллярную

37. Как называется влага, содержащаяся в полости клеток и межклеточном пространстве?

а) гигроскопическая влага

б) свободная влага

в) химически связанная влага

г) равновесная влага

38. Как называется влага, пропитывающая стенки клеток древесины?

а) гигроскопическая влага

б) свободная влага

в) химически связанная влага

г) равновесная влага

39. Что такое равновесная влажность древесины?

а) влажность, при которой стенки клеток насыщены водой, а полости и межклеточные пространства свободны от воды.

б) влажность, которую приобретает древесина в результате длительного нахождения на воздухе с постоянной температурой и влажностью

в) влага, которая находится в стенках клеток и сосудов древесины в виде тончайших гидратных оболочек.

г) влажность, при которой влагой заполнены полости клеток и межклеточные пространства

40. Как можно определить равновесную влажность древесины?

а) высушив образец древесины до постоянного веса

б) по диаграмме Чулицкого

в) с помощью психрометра

г) по количеству поглощенной воды при капиллярном всасывании

41. Что такое водопоглощение древесины?

а) способность материала связывать воду в кристаллогидраты

б) хемосорбция влаги поверхностью материала

в) способность материала поглощать и удерживать воду*\

г) подъем воды по порам при соприкосновении материала с водой

42. Что такое гигроскопичность древесины?

а) способность материала поглощать и удерживать влагу после погружения в воду

б) способность материала поглощать и концентрировать пары воды из воздуха

в) способность химически связывать воду в форме кристаллогидратов

г) Способность пропускать влагу под давлением

43. Что называется пределом гигроскопической влажности?

а) предельное содержание влаги, которое может поглотить древесина

б) влажность, которую приобретает древесина в результате длительного нахождения на воздухе с постоянной температурой и влажностью

в) влажность, при которой влагой заполнены полости клеток и межклеточные пространства

г) влажность древесины, при которой стенки клеток насыщены водой, а полости и межклеточные пространства свободны от воды

44. Какую влажность древесины принято считать стандартной?

а) 12%

б) 25%

в) 0%

г) 33%

45. Как изменяются свойства древесины с изменением влажности от 0 до точки насыщения волокон?

а) увеличивается теплопроводность, плотность, изменяются линейные размеры и объем

б) увеличивается прочность, плотность, теплопроводность

в) снижается теплопроводность, прочность и масса

г) снижается теплопроводность, плотность, изменяются линейные размеры и объем

46. Что такое средняя плотность древесины?

а) отношение массы в тонко измельченном состоянии к объему материала

б) масса единицы объема материала в естественном состоянии

в) отношение объема образца к его массе

г) среднее значение плотности материала после серии определений

47. Что такое истинная плотность древесины?

а) отношение массы материала к его объему в естественном состоянии

б) отношение массы к объему материала в раздробленном состоянии

в) масса единицы объема материла в рыхло-насыпном состоянии

г) масса единицы объема материала в абсолютно плотном состоянии

48. Истинная плотность древесины всех пород примерно одинакова и составляет, кг/м^3:

а) 600

б) 1540

в) 1150

г) 2510

49. При усушке древесины наблюдается:

а) уменьшение ее линейных размеров и объема

б) увеличение ее линейных размеров и объема

в) уменьшение объема

г) увеличение массы и объема

50. Для усушки в радиальном направлении характерными являются значения:

а) 3…6

б) 7…12

в) 0,1…0,3

г) 12…18

51. Какое свойство древесины является причиной ее коробления при сушке?

а) гигроскопичность

б) невысокая плотность

в) анизотропность

г) пластичность

52. Укажите правильную размерность коэффициента теплопроводности:

а) кДж/(кг·^{o}С)

б) Вт/м

в) Вт/(м·^{o}С)

г) Вт/м·с

53. Как изменится коэффициент теплопроводности материала при увлажнении?

а) увеличится

б) уменьшится

в) не изменится

г) зависит от температуры окружающей среды

54. В конструкциях, работающих на какой вид нагружения, использование древесины наиболее эффективно:

а) на сжатие вдоль волокон

б) на сжатие поперек волокон

в) на изгиб

г) на скол

55. При механических испытаниях значение предела прочности достигло 120 МПа. Такая величина характерна для древесины, работающей на:

а) сжатие вдоль волокон

б) сжатие поперек волокон

в) скалывание

г) растяжение

56. При механических испытаниях значение предела прочности достигло 50 МПа. Такая величина характерна для древесины, работающей на:

а) сжатие вдоль волокон

б) сжатие поперек волокон

в) скалывание

г) растяжение

57. При механических испытаниях значение предела прочности достигло 9 МПа. Такая величина характерна для древесины, работающей на:

а) сжатие вдоль волокон

б) сжатие поперек волокон

в) скалывание

г) растяжение

58. Что называется деформативностью древесины:

а) изменение формы и размеров при действии нагрузок

б) изменение объема образца при действии нагрузок

в) изменение массы образца

г) изменение массы и объема образца при действии нагрузок

59. Какой из показателей не относится к показателям деформативности древесины:

а) модуль упругости

б) модуль сдвига

в) модуль деформации

г) коэффициент поперечной деформации

60. К технологическим свойствам древесины не относятся:

а) износостойкость

б) твердость

в) раскалываемость

г) способность удерживать металлические крепления

Контрольные работы

Контрольная работа №1

Вариант №1

1. Значение древесины. Достоинства и недостатки древесины.
2. Охарактеризовать макроскопическое строение древесины.
3. Охарактеризовать химический состав древесины и коры.
4. Что такое равновесная влажность древесины и от каких факторов она зависит? Методика определения равновесной влажности древесины.
5. Что такое относительная плотность древесины? Записать формулу ее определения.
6. Задача 1. На сколько, примерно, дуб прочнее сосны на сжатие, если известно, что образец дуба тяжелее сосны в 1,5 раза, а масса 1 $м^3$ сосны при 12%-й влажности равна 445 кг?
7. Задача 2. Образец древесины размером 10×10×8 см имеет влажность 22 %. После высушивания до влажности 0 % размеры его стали следующими 9,5×9,5×7,8 см. Определить объемную усушку и ее коэффициент.

Вариант №2

1. Главные разрезы и части ствола.
2. Строение древесины хвойных и лиственных пород.
3. Термическое разложение древесины и коры (пиролиз и газификация).

4. Какие различают виды влаги в древесине?
5. Подробно охарактеризовать тепловые свойства древесины.
6. Задача 1. Деревянная мостовая ферма, эксплуатируемая в природных условиях, летом находилась при температуре 26°С и относительной влажности воздуха 45 %. С наступлением осени температура воздуха понизилась до 6°С, а его относительная влажность возросла до 80 %. Определить с помощью диаграммы Н.Н. Чулицкого, на сколько процентов изменилась влажность древесины в ферме и какие изменения это вызвало в материале фермы.
7. Задача 2. Масса образца стандартных размеров 2×2×3 см, вырезанного из древесины дуба, равна 8,8 г. Найти влажность, среднюю плотность, кг/м^3, г/см^3 древесины дуба при стандартной 12%-й влажности, если масса высушенного образца составляет 7,0 г.

Вариант №3

1. Древесные растения, их жизнь, рост, развитие.
2. По каким признакам идентифицируют породу по внешнему виду.
3. Что такое гидролиз древесины?
4. Что такое пористость древесины и как она связана с плотностью древесины?
5. Проницаемость древесины жидкостями и газами.
6. Задача 1. Масса древесины сосны до сушки составляла 190 г, а после сушки при 105°С – 105 г. Рассчитать абсолютную и относительную влажность древесины.
7. Задача 2. При влажности 10 % средняя плотность древесины сосны равна 0,45 г/см^3, а коэффициент объемной усушки k_0 = 0,44. Рассчитайте среднюю плотность древесины сосны при влажности 20 %.

Вариант №4

1. По каким признакам идентифицируют породу по внешнему виду.
2. Что такое плотность древесины и какими методами можно определить плотность древесины?
3. Что такое усушка древесины, и какие бывают виды усушки? Какие факторы влияют на величину усушки древесины?
4. Термическое разложение древесины и коры (пиролиз и газификация).
5. Главные разрезы и части ствола.
6. Задача 1. Деревянная мостовая ферма, эксплуатируемая в природных условиях, летом находилась при температуре 28 °С и относительной влажности воздуха 45 %. С наступлением осени температура воздуха понизилась до 8 °С, а его относительная влажность возросла до 75.%. Определить с помощью диаграммы Н.Н. Чулицкого, на сколько процентов изменилась влажность древесины в ферме и какие изменения это вызвало в материале фермы.
7. Задача 2. При влажности 8 % средняя плотность древесины сосны равна 0,43 г/см^3, а коэффициент объемной усушки k_0 = 0,44. Рассчитайте среднюю плотность древесины сосны при влажности 18 %.

Контрольная работа №2

Вариант 1

ЗАДАЧА 1. Определить показатели макроструктуры древесины дуба на участке длиной 19,8 мм, включающем 5 годичных слоев. Ширина поздних зон составила 0,5; 0,6; 0,7; 0,5 мм.

ЗАДАЧА 2. Определить плотность образца древесины ели при влажности 38% и его базисную плотность, если при содержании в его древесине 53% свободной воды, его масса была 7,85 г и объем 14,05 см^3.

ЗАДАЧА 3. При влажности 9% средняя плотность древесины пихты равна 480 кг/м^3, а коэффициент объемной усушки k_0=0,44. Рассчитайте среднюю плотность древесины пихты при влажности 23%.

ЗАДАЧА 4. При содержании в древесине 10 % свободной воды радиальный размер образца древесины липы был 56,5 мм. Коэффициенты разбухания данной древесины: объемного 0,49, радиального 0,16, тангенциального 0,33. Определить радиальный размер образца после увеличения его влажности в 2 раза.

ЗАДАЧА 5. Определить прочность древесины ели при растяжении вдоль волокон, если сечение рабочей части образца 20,58х3,98 мм, влажность древесины в момент испытания 9,8%, а максимальная нагрузка, которую выдержал образец до разрушения, составила 980 кгс. Чему равен предел прочности данной древесины при стандартной влажности? Чему равна примерная прочность этой же древесины при растяжении поперек волокон?

ЗАДАЧА 6. Определить износостойкость торцовой поверхности древесины лиственницы, если высота образца была 21,02 мм, масса до испытания 30,02 г, а масса после испытания 29,75 г.

Вариант 2

ЗАДАЧА 1. Определить базисную плотность и пористость стандартного образца древесины бука, который при содержании в нем 7% свободной воды имел размеры: a =29,9 мм; b = 19,8 мм; c = 19,8 мм и массу 8,02 г. Коэффициент объемной усушки данной древесины 0,42.

ЗАДАЧА 2. Определить массу 20,5 м^3 древесины лиственницы при влажности 82%. Базисная плотность данной древесины 0,355 г/см^3.

ЗАДАЧА 3. Пиломатериал в течение длительного времени хранился летом под навесом при средней температуре Т=+22°С и относительной влажности воздуха $W_{отн}$=80%. Определить влажность досок их плотность, если при стандартной влажности плотность древесины равна 420 кг/м^3. Коэффициент объемной усушки $k_o = 0{,}44$.

ЗАДАЧА 4. Определить массу образца доски из древесины ели в процессе высыхания, если известно, что начальная масса этого образца при влажности 135 % составила 1450 г, а влажность уменьшилась в 2,5 раза. Чему равна масса свободной воды, содержащейся в данном образце при начальной влажности?

ЗАДАЧА 5. Определить прочность древесины ели при статическом поперечном изгибе, если размеры образца: радиальный – 20,12 мм, тангенциальный – 20,00 мм, вдоль волокон – 301 мм, влажность древесины в момент испытания 7,7%, а максимальная нагрузка, которую выдержал образец до разрушения, составила 225 кгс. Чему равен предел прочности данной древесины при стандартной влажности?

ЗАДАЧА 6. Определить ударную вязкость древесины клена, если размеры образца: радиальный – 20,37 мм, тангенциальный – 20,44 мм, вдоль волокон – 303 мм, влажность древесины в момент испытания 12,5%, а работа, затраченная на излом образца, составила 33 Дж. Чему равна ударная вязкость данной древесины при стандартной влажности?

Вариант 3

ЗАДАЧА 1. Определить показатели макроструктуры древесины дуба на участке длиной 19,8 мм, включающем 5 годичных слоев. Ширина поздних зон составила 0,5; 0,6; 0,7; 0,5 мм.

ЗАДАЧА 2. Образец древесины ели характеризуется пористостью 73 % и полным объемным разбуханием 13,5 %. Определить его плотность в абсолютно сухом состоянии и базисную плотность.

ЗАДАЧА 3. Определить влажность древесины ольхи в процессе сушки, если масса контрольного образца до начала сушки при влажности древесины 59,4% составила 0,74 кг, а в момент взвешивания составила 0,49 кг. Сколько свободной воды содержалось в данной древесине при контрольном взвешивании?

ЗАДАЧА 4. Определить абсолютную и относительную влажность образца, если его масса до высушивания составляла 12,3 г, а после высушивания 4,9 г. Какие формы влаги имеются в данном образце и в каком процентном отношении?

ЗАДАЧА 5. Масса образца стандартных размеров, вырезанного из древесины дуба, равна 9,2 г. При сжатии вдоль волокон разрушающая нагрузка составила 180 кгс. Найти влажность, среднюю плотность (в кг/м^3 и г/см^3) и предел прочности при сжатии древесины дуба при стандартной влажности, если масса высушенного образца составляет 7,9 г.

ЗАДАЧА 6. Определить прочность древесины березы при скалывании вдоль волокон, если размеры площади скалывания 21,02х30,54 мм, влажность древесины в момент испытания 15,3 %, а максимальная нагрузка, которую выдержал образец до разрушения, составила 1350 кгс. Чему равен предел прочности данной древесины при стандартной влажности?

Вариант 4

ЗАДАЧА 1. Определить пористость образца древесины, если плотность его в сухом состоянии 590 кг/м^3.

ЗАДАЧА 2. Во сколько увеличится объем образца древесины ольхи, имеющего плотность в абсолютно сухом состоянии 0,629 г/см^3 и базисную плотность 0,523 г/см^3, при его максимальном разбухании.

ЗАДАЧА 3. Деревянная мостовая ферма, эксплуатируемая в природных условиях, летом находилась при температуре 32 °С и относительной влажности воздуха 50 %. С наступлением осени температура воздуха понизилась до 8 °С, а его относительная влажность возросла до 75%. Определить на сколько процентов изменилась влажность древесины в ферме и какие изменения это вызвало в материале фермы.

ЗАДАЧА 4. Определить величину и коэффициент разбухания древесины в тангенциальном направлении, если размер образца при его увлажнении от 0 до 70% изменился от 18,6 до 20,4 мм.

ЗАДАЧА 5. Масса 1 м^3 древесины ели при 12%-ной влажности составляет 589 кг, а предел прочности этой древесины при сжатии равен 52 МПа. Средняя плотность обычного бетона марки «500» равна 2420 кг/м^3. Определить расчетом, какой из этих конструкционных материалов обладает более высоким конструктивным качеством.

ЗАДАЧА 6. Определить прочность на сжатие вдоль волокон и удельную характеристику прочности при сжатии вдоль волокон древесины осины влажностью 15,5%, если размеры образца: радиальный – 19,63 мм, тангенциальный – 20,67 мм, вдоль волокон – 30,58 мм. Масса образца 8,21 г, а максимальная нагрузка, которую он выдержал до разрушения, составила 2350 кгс. Чему равна примерная прочность данной древесины при сжатии поперек волокон?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание особенностей макро- и микроскопического строения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
древесины хвойных и лиственных пород			ошибок.	
Знание химического состава древесины и возможностей ее использования в качестве химического сырья	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание физических и механических свойств древесины, необходимых для усовершенствования существующих и создания новых технологических процессов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание классификации пороков древесины, причины их возникновения и влияние на качество древесины	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания классификации лесных товаров и их основные характеристики	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания организационно-правовых основ стандартизации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
и сертификации лесоматериалов			ошибок.	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки определения основных показателей физико-механических свойств древесины	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки идентифицирования породы древесины по ее внешнему виду	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки распознавания и измерения пороков древесины	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном

	задач. Имеют место грубые ошибки	в полном объеме или с негрубыми ошибками	полном объеме с некоторыми недочетами	объеме с без недочетов
Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки работы с точным измерительным инструментом, лабораторными приборами и оборудованием для испытаний пиломатериалов и заготовок.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки измерения размеров и объема круглых лесоматериалов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки определения объема, качества лесоматериалов, проведения их приемки и маркировки с использованием стандартов и других нормативных документов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel).	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

	грубые ошибки	ошибками	недочетами	

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа (курсовой проект) учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Древесиноведение и декоративное растениеводство

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Уголев, Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение, 3-е изд. – М.: издательский центр «Академия», 2011. – 272 с.	25

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Шитова И.Ю. Древесиноведение. Лесное товароведение [Текст]: курс лекций / И.Ю. Шитова, Е.Н. Самошина. – Изд-во ПГУАС, 2017 г. – 96 с.	http://do.pguas.ru/pluginfile.php/18263/mod_resource/content/3/Курс%20лекций.pdf
2	Герке Л.Н. Древесиноведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Герке, В.Н. Башкиров, А.В. Князева. -- Электрон. текстовые данные. -- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. -- 103 c. -- 978-5-7882-1686-7.	http://www.iprbookshop.ru/63700.html
3	Станко Я.Н. Древесные породы и основные пороки древесины [Электронный ресурс] : иллюстрированное справочное пособие для работников таможенной службы / Я.Н. Станко, Г.А. Горбачева. -- Электрон. текстовые данные. -- М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2010. -- 155 c. -- 978-5-87317-631-1.	http://www.iprbookshop.ru/13463.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Кислицына, С.Н. Древесиноведение. Лесное товароведение (лабораторный практикум) [Текст] / С.Н. Кислицына, С.Ю. Новокрещенова, И.Ю. Шитова: Изд-во ПГУАС, 2014 г. – 188 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/18265/mod_resource/content/2/Методические%20указания%20к%20лабораторным%20работам.pdf
2	Кислицына, С.Н. Методы полевых испытаний строительных материалов [Текст] / С.Н. Кислицына, С.Ю.Новокрещенова, С.М. Саденко. . – Пенза: ПГУАС, 2006. – 87 с.
3	Королев, Е.В. Методическое пособие к решению задач по строительному материаловедению [Текст] / Е.В. Королев, С.Ю. Новокрещенова, С.Н. Кислицына. – Пенза: ПГУАС, 2010. – 116с.
4	Осипов, Ю.Р. Древесиноведение. Лабораторный практикум [Текст] / Ю.Р.Осипов. – Вологда.: ВоГТУ, 2009. – 99 с.
5	Рыжова, Н.В. Пороки древесины. Методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Древесиноведение» [Текст] / составитель Н.В.Рыжова. – Кострома: КГТУ, 2006. – 35 с.
6	Уголев, Б.Н. Древесиноведение и товароведение коммерческих пород [Текст]: учебное пособие к проведению лабораторной работы / Б. Н. Уголев, Я. Н. Станко. – М.: Изд-во МГУЛ, 2012. –75 с.
7	Уголев, Б. Н. Идентификация лесных товаров [Текст]: учебно-методическое пособие / Б.Н. Уголев, Я.Н. Станко, И.А. Дюжина. – М.: Изд-во МГУЛ, 2006. – 18 с.
8	Шитова И.Ю. Древесиноведение. Лесное товароведение [Текст]: методические указания к практическим занятиям / И.Ю. Шитова. – Изд-во ПГУАС, 2017 г. – 63 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/18266/mod_resource/content/2/Методические%20указания%20к%20практическим%20работам.pdf
9	Шитова И.Ю. Древесиноведение. Лесное товароведение [Текст]: методические указания к самостоятельной работе студентов / И.Ю. Шитова. – Изд-во ПГУАС, 2017 г. – 43 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/18267/mod_resource/content/2/Методические%20указания%20к%20самостоятельной%20работе.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Древесиноведение и декоративное растениеводство

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Древесиноведение и декоративное растениеводство

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	

Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. Бессрочно)
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова /
09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преподаватель	б/с	Князева О.Е.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерная экология».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Хурнова Л. М. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____ / Макарова Л.В./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета протокол № 1 от «01» 09. 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В./
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование универсальных компетенций обучающегося в области обеспечения безопасности в профессиональной деятельности и в условиях чрезвычайной ситуации (ЧС).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденного приказом Минобрнауки России № 698 от 26.07.2017.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия
	УК-8.4Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	УК-8.5 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8.6 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
	УК-8.7 Оказывает первую помощь пострадавшему
	УК-8.8 Выбирает способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в в условиях выполнения производственных процессов
	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	производственных процессов
	ОПК-3.3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	*Знает* классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения*;* *Имеет навыки (начального уровня)* поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; *Имеет навыки (основного уровня)* методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	*Знает* признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций *Имеет навыки (начального уровня)* оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению *Имеет навыки (основного уровня)* навыками проведения контроля любых параметров рабочей среды и уровней негативных воздействий на человека, расчета любых параметров рабочей зоны помещений, защиты от негативных факторов
УК-8.3 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия	*Знает* основные угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека *Имеет навыки (начального уровня)* идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека *Имеет навыки (основного уровня)* методами идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
УК-8.4 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	*Знает* требования нормативные документы по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций *Имеет навыки (начального уровня)* выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте *Имеет навыки (основного уровня)* методами и навыками по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.5 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	*Знает* требования по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты *Имеет навыки (начального уровня)* выявлять и устранять проблемы, связанные с возникновением чрезвычайных ситуаций *Имеет навыки (основного уровня)* использования знаний для предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	(природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
УК-8.6 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	*Знает* мероприятия, относящиеся к спасательным и неотложным аварийно-восстановительным, их сущность, способы оповещения населения об опасности в случае возникновения ЧС и правила поведения людей исходя из обстановки *Имеет навыки (начального уровня)* определить приоритетность выполнения спасательных неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения ЧС исходя из обстановки *Имеет навыки (основного уровня)* использования знаний для участия в спасательных мероприятиях, оказания первой помощи и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ЧС.
УК-8.7 Оказывает первую помощь пострадавшему	*Знает* основные приёмы оказания первой помощи пострадавшему *Имеет навыки (начального уровня)* использовать приёмы оказания первой помощи пострадавшему *Имеет навыки (основного уровня)* оказания первой помощи пострадавшему
УК-8.8 Выбирает способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	*Знает* способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта *Имеет навыки (начального уровня)* выбирать способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта *Имеет навыки (основного уровня)* способами поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в условиях выполнения производственных процессов	*Знает* нормативные документы, регламентирующие вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса *Имеет навыки (начального уровня)* находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса *Имеет навыки (основного уровня)* методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса
ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	*Знает* требования безопасности при выполнении производственных процессов *Имеет навыки (начального уровня)* выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов *Имеет навыки (основного уровня)* методами и навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-3.3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	*Знает* перечень и порядок проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма профессиональных заболеваний *Имеет навыки (начального уровня)* проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма профессиональных заболеваний *Имеет навыки (основного уровня)* методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труди и охраны труда в Российской Федерации.	3	1			2	3			*Тесты, практическое задание*
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	3	1	2		2				*Тесты, практическое задание*
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	3	2	2		2				*Тесты, практическое задание*

	Обязательные процедуры СУОТ. Стратегии управления рисками									
4	Оценка травмоопасности. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оказание первой помощи. Документационное обеспечение. Защита информации.	3	2	2		2				*Тесты, практическое задание*
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	3	2	2		2				*Тесты, практическое задание*
6	Обеспечение пожарной безопасности	3	2	2		4	3			*Тесты, практическое задание*
7	Обеспечение электробезопасности	3	2	2		4				*Тесты, практическое задание*
8	Обеспечение экологической безопасности	3	2	2		4				*Тесты, практическое задание*
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	3	2	2		4				*Тесты, практическое задание*
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС. Реабилитация территорий	3	0	2		3	3			*Круглый стол*
	Итого:	3	16	18	0	29	9			*зачет*

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

___зачет__.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативно-правовое обеспечение	Законодательные нормативно-правовые акты в области безопасности и охраны труда. Федеральные нормы и правила.

	безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Национальные и международные стандарты. Права и обязанности работников и работодателей согласно Трудовому кодексу РФ. Локальные нормативные документы организации в области безопасности труда. Виды ответственности за нарушение трудового законодательства. Дисциплинарная ответственность.
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Опасные и вредные факторы. Аксиома о потенциальной опасности. Классификация негативных факторов, их источники и влияние на организм человека.
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	Положение о СУОТ. Обязательные процедуры СУОТ. Обучение требованиям охраны труда. Специальная оценка рабочих мест по условиям труда. Управление рисками: порядок идентификации опасностей, методы оценки рисков. Стратегии управления рисками
4	Оценка травмоопасности. Несчастный случай на производстве	Классификация травм. Порядок расследования травм на производстве. Критерии отнесения травм к несчастному случаю. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Первая помощь при травмах, кровотечениях, ожогах, сердечно-легочная реанимация.
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Показатели микроклимата: содержание химических веществ в воздухе, температура, влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения. Нормирование и контроль. Средства измерения. Воздействие на организм человека. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Требования к системе освещения. Основные светотехнические характеристики. Виды естественного освещения и его расчет. Достоинства и недостатки естественного освещения. Виды искусственного освещения. Источники света и светильников. Методы расчета и контроль освещения. Последствия несоблюдения требований к освещенности. Цветовое оформление производственного интерьера
6	Обеспечение пожарной безопасности	Классификация взрывопожароопасных веществ. Пожар, взрыв и условия горения. Категории помещений и зданий по пожаровзрывоопасности. Предупреждения пожаров, огнетушащие вещества. Методы и средства тушения пожаров. Профилактика пожаров на производстве. Молниезащита.
7	Обеспечение электробезопасности	Воздействие электрического тока на организм человека, критерии электробезопасности. Классы электробезопасности производственных помещений. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Причины поражения работников электрическим током. Мероприятия по защите от электротравматизма и электрозащитные средства.
8	Обеспечение экологической безопасности	Обеспечение экологической безопасности на объектах газо-и теплоснабжения. Обеспечение экологической безопасности на объектах водоснабжения и водоотведения. Основные источники загрязнения ОС. Нормирование источников выбросов в атмосферный воздух и сбросов сточных вод. Методы и средства очистки выбросов и сточных вод
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и	Звук и его параметры. Классификация производственного шума, его воздействие на организм человека. Ультразвук и инфразвук, их источники и влияние на здоровье работников. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от

	ионизирующие излучения)	него. Понятие вибрации, их физические характеристики и источники. Классификация вибраций. Воздействие вибраций на организм человека. Нормирование вибраций и меры защиты от них. Источники и виды электромагнитных и ионизирующих излучений, их свойства. Нормируемые показатели ЭМИ, дозы облучения и единицы их измерения. Воздействие ЭМИ и ионизирующих излучений на организм человека. Нормы радиационной безопасности.
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС.	Структура раздела по БЖД в проектной документации. Основные требования к содержанию. Порядок поиска и работы с обязательными НПА, регламентирующими требования безопасности. Основные понятия и определения. Классификация ЧС. Природные ЧС и их характеристика (определение, причины, поражающие факторы, прогнозирование, меры защиты). Основные приемы оказания первой помощи при несчастных случаях и/или террористических актах. Оценка состояния пострадавшего. Стандарты оказания первой помощи. Сердечно-легочная реанимация. Первая помощь при кровотечениях. Первая помощь при переломах. Первая помощь при поражении электрическим током. Принципы защиты населения в ЧС. Категорирование городов и объектов экономики по гражданской обороне. Организация и проведение эвакуационных мероприятий. Классификация защитных сооружений гражданской обороны. Классификация СИЗ. Назначение, виды СИЗ органов дыхания и средств защиты кожи. Применение медицинских средств защиты. Содержание спасательных работ. Силы и средства привлекаемые для спасательных работ. Содержание других неотложных работ

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Исследование средств защиты от вредных везеств в воздухе рабочей зоны. Исследование запыленности воздуха рабочей зоны
4	Оценка травмоопасности. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оказание первой помощи. Документационное обеспечение. Защита	Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Исследование способов оказания первой помощи пострадавшим от НС.

	информации.	
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Исследование микроклимата производственных помещений Исследование освещенности рабочих мест
6	Обеспечение пожарной безопасности	Исследование помещений и зданий по взрывопожароопасности Использование первичных средств пожаротушения
7	Обеспечение электробезопасности	Исследование устройств защитного заземления.
8	Обеспечение экологической безопасности	Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Исследование влияния окружающей среды на здоровье человека
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	Исследование производственного шума Исследование производственной вибрации Исследование эффективности средств защиты от тепловых излучений Исследование средств защиты от электромагнитных полей
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера.	Исследование эффективности методов контроля и средств защиты от ионизирующих излучений

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- подготовку докладов;
- прохождение тестирования в электронной информационной образовательной среде.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.	Трудовые договора. Требования к содержанию в соответствии с Трудовым Кодексом РФ. Права работника на полную информированность по опасностям и рискам на рабочем месте.

2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Методические указания к порядку проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда. Критерии отнесения вредных и опасных факторов производственной среды
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	Порядок обоснования целей в области охраны труда. Планирование мероприятий по улучшению условий охраны труда
4	Оценка травмоопасности. Несчастный случай на производстве	Особенности технического расследования аварий на опасных производственных объектах.
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Современные системы кондиционирования. Экологическая опасность современных осветительных ламп. Требования к обращению
6	Обеспечение пожарной безопасности	Современные системы обнаружения и сигнализации
7	Обеспечение электробезопасности	Требования к обучению персонала требованиям электробезопасности
8	Обеспечение экологической безопасности	Экологический мониторинг городской среды
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	Источники электромагнитных излучений. Современные конструктивные решения в снижении уровня ЭМИ
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС.	Современные природные чрезвычайные ситуации (шторм, извержение вулкана, сход лавин, затопление, землетрясение). Техногенные ЧС: пожары, взрывы бытового газа, аварии на АЭС.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1	Гражданское		Тематические беседы, круглые столы, диалоги на равных, студенческие парламентские дебаты управленческие поединки, интеллектуальные викторины, акции социальной, добровольческой, профилактической, экологической направленности, Региональный молодежный

		История/зачет Философия / зачет Социальное взаимодействие в отрасли / Экзамен	образовательный форум «Сурские Ласточки», Молодежный образовательный форум Приволжского федерального округа «iВолга 2.0», Всероссийский молодежный образовательный форум «Территория смыслов», Всероссийский молодежный образовательный форум «Таврида 5.0», Всероссийский молодежный гражданский образовательный форум «Выше крыши», Международный форум добровольцев, Всероссийский форум студенческих волонтерских организаций, Региональный, Окружной, Всероссийский слеты студенческих отрядов.
2	Патриотическое		
3	Профессионально-трудовое	Требования федерального законодательства по охране окружающей среды. Ответственность предприятий-природопользователей. Обязательность платы за негативное воздействие на окружающую среду	

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения*;* *Имеет навыки (начального уровня)* поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; *Имеет навыки (основного уровня)* методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;	1,2,3,4	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций *Имеет навыки (начального уровня)* оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	1,2,3,4	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет

Имеет навыки (основного уровня) навыками проведения контроля любых параметров рабочей среды и уровней негативных воздействий на человека, расчета любых параметров рабочей зоны помещений, защиты от негативных факторов		
Знает основные угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека *Имеет навыки (начального уровня)* идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека *Имеет навыки (основного уровня)* методами идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	1,2,3,4	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает требования нормативные документы по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций *Имеет навыки (начального уровня)* выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте *Имеет навыки (основного уровня)* методами и навыками по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	5,6	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает требования по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты *Имеет навыки (начального уровня)* выявлять и устранять проблемы, связанные с возникновением чрезвычайных ситуаций *Имеет навыки (основного уровня)* использования знаний для предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	5,6	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает мероприятия, относящиеся к спасательным и неотложным аварийно-восстановительным, их сущность, способы оповещения населения об опасности в случае возникновения ЧС и правила поведения людей исходя из обстановки *Имеет навыки (начального уровня)* определить приоритетность выполнения спасательных неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения ЧС исходя из обстановки *Имеет навыки (основного уровня)* использования знаний для участия в спасательных мероприятиях, оказания первой помощи и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ЧС.	5,6	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает основные приёмы оказания первой помощи пострадавшему *Имеет навыки (начального уровня)* использовать приёмы оказания первой помощи пострадавшему *Имеет навыки (основного уровня)* оказания первой помощи пострадавшему	7	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет

Знает способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта *Имеет навыки (начального уровня)* выбирать способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта *Имеет навыки (основного уровня)* способами поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	7	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает нормативные документы, регламентирующие вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса *Имеет навыки (начального уровня)* находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса *Имеет навыки (основного уровня)* методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса	8	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает требования безопасности при выполнении производственных процессов *Имеет навыки (начального уровня)* выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов *Имеет навыки (основного уровня)* методами и навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов	9,10	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает перечень и порядок проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма профессиональных заболеваний *Имеет навыки (начального уровня)* проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма профессиональных заболеваний *Имеет навыки (основного уровня)* методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	9,10	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; основные угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; требования нормативные документы по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; требования по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; мероприятия, относящиеся к спасательным и неотложным аварийно-восстановительным, их сущность, способы оповещения населения об опасности в случае возникновения ЧС и правила поведения людей исходя из обстановки; способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта; нормативные документы, регламентирующие вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса; требования безопасности при выполнении производственных процессов; перечень и порядок проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма профессиональных заболеваний.
Навыки начального уровня	использовать приёмы оказания первой помощи пострадавшему; выбирать способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта; находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса; выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов; проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма профессиональных заболеваний.
Навыки основного уровня	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; методами идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; методами и навыками по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; использования знаний для предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты использования знаний для участия в спасательных мероприятиях, оказания первой помощи и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ЧС; оказания первой помощи пострадавшему; способами поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта; методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в условиях выполнения производственного процесса методами и навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов; методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в _3_ семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.	Законодательные и подзаконные акты, нормативно-техническая документация в области охраны труда
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Аксиома о потенциальной опасности в системе «человек-среда обитания – машина». Классификация производственных вредных и опасных факторов, их источники и воздействие на организм человека.
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	Система управления охраной труда на предприятии. Риск-ориентированное управление. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве Коллективные средства защиты
4	Оценка травмоопасности. Несчастный случай на производстве	Расследование, оформление и учет несчастных случаев
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Комфортные и допустимые метеопараметры производственной среды, их контроль. Загрязнение воздушной среды в производственных условиях. Виды токсичных веществ. Вентиляция, её виды и применение. Кондиционирование, его виды и использование. Нормирование уровней загрязнения воздушной среды рабочей зоны. Требования к системе освещения и последствия несоблюдения требований к освещенности. Основные светотехнические характеристики. Виды производственного освещения, их достоинства и недостатки. Источники света, их сравнительные характеристики. Методы расчета и контроль освещенности. Цветовое оформление производственного интерьера. Порядок расчета естественного освещения методом Данилюка. Порядок расчета искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.
6	Обеспечение пожарной безопасности	Принципы прекращения горения, огнетушащие вещества. Методы и средства тушения пожаров. Молниезащита. Показатели взрывопожароопасности горючих веществ. Огнестойкость зданий и строительных конструкций. Пределы огнестойкости строительных конструкций. Современные приемы обеспечения пожарной безопасности в жилых и других непроизводственных зданиях.

		Основные направления по обеспечению пожарной безопасности.
7	Обеспечение электробезопасности	Обеспечение безопасности эксплуатации электрических сетей с заземленным и зануленным трансформатором. Защитное заземление: принцип, основные требования к исполнению Защитное зануление: принцип, основные требования к исполнению Естественные и искусственные заземлители
8	Обеспечение экологической безопасности	Основные требования к обеспечению экологической безопасности объектов газо-и теплоснабжения. Основные требования к обеспечению экологической безопасности объектов водоснабжения и водоотведения. Требования к нормированию источников выбросов. Требования к нормированию источников сбросов сточных вод. Методы очистки выбросов и сточных вод
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	Вибрации, их классификация и физические характеристики. Нормирование вибраций и меры от них. Звук и его параметры. Классификация производственного шума. Шум, ультразвук, инфразвук, их источники и воздействие на организм человека. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от шума. Виды электромагнитных излучений. Нормирование ЭМИ. Воздействие на организм человека. Виды проникающей радиации и её воздействие на организм человека.
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС.	Чрезвычайная ситуация, классификация ЧС мирного времени, краткая характеристика наиболее опасных их них. Причины возникновения ЧС, их последствия и меры защиты. Возможные ЧС в городе Пензе Ядерное оружие, его поражающие факторы и применение. Химическое оружие, его поражающие факторы и применение. Современные обычные средства поражения. Химические опасные объекты, сильнодействующие ядовитые вещества и их воздействие на организм человека. Принципы защиты населения в ЧС. Способы защиты населения в ЧС, их краткая характеристика. Эвакуация населения. Назначение, состав и характеристика убежищ. Простейшие укрытия и их характеристика. Краткая характеристика фильтрующих и изолирующих противогазов. Способы защиты населения ЧС. Содержание спасательных работ. Силы, привлекаемые для проведения спасательных работ

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля: контрольные вопросы

1. Классификация производственных вредностей, их источники и воздействие на организм человека.
2. Комфортные и допустимые метеопараметры производственной среды, их контроль.
3. Загрязнение воздушной среды в производственных условиях.
4. Виды токсичных веществ.
5. Защита человека от перегрева.
6. Вентиляция, ее виды и применение.
7. Кондиционирование, его виды и использование.
8. Отопление, его виды и применение.
9. Нормирование уровней загрязнения воздушной среды.
10. Требования к системе освещения и последствия несоблюдения требований к освещенности.
11. Основные светотехнические характеристики.
12. Виды производственного освещения, их достоинства и недостатки.
13. Источники света, их сравнительные характеристики. 20. Методы расчета и контроль освещенности.
14. Порядок расчета естественного освещения методом Данилка.
15. Порядок расчета искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.
16. Звук и его параметры.
17. Классификация производственного шума.
18. Шум, ультразвук, инфразвук, их источники и воздействие на организм человека.
19. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от шума.
20. Вибрации, их классификация и физические характеристики.
21. Источники вибраций и их воздействие на организм человека.
22. Нормирование вибраций и меры защиты от них.
23. Краткая характеристика пожаровзрывоопасных объектов.
24. Профилактика пожаров на производстве.
25. Принципы прекращения горения, огнетушащие вещества.
26. Методы и средства тушения пожаров.
27. Молниезащита.
28. Общие и местные электротравмы.
29. Критерии электробезопасности.
30. Классы производственных помещений.
31. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
32. Основные причины поражения электрическим током.
33. Электрозащитные средства.
34. Мероприятия по защите от электротравм.
35. Классификация чрезвычайных ситуаций.
36. Поражающие факторы землетрясения.
37. Поражающие факторы наводнения.
38. Поражающие факторы пожара.
39. Поражающие факторы урагана.
40. Принципы защиты населения в ЧС.

2.2.2 *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*
Представлены в разделе 4.3.
2.2.3 Тесты:

1. Понятие «охрана труда»:

А) Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя социально-экономические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
Б) Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя организационно-технические, санитарно-гигиенические и иные мероприятия
В) Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия

2. Работник:

А) Юридическое и/или физическое лица, вступившие в трудовые отношения с работодателем
Б) Физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работодателем
В) Юридическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работодателем

3. Работодатель:

А) Физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работником
Б) Юридическое лицо (организация), вступившее в трудовые отношения с работником
В) Физическое либо юридическое лицо (организация), вступившее в трудовые отношения с работником

4. Безопасные условия труда:

А) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных технологических нормативов
Б) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных экологических нормативов
В) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов

5. Вредный производственный фактор:

А) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию и/или травме
Б) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию
В) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме

6. Опасный производственный фактор:

А) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию и/или травме
Б) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию
В) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме

7. Профессиональное заболевание:

А) Хроническое или острое заболевание работника, являющееся результатом воздействия на него вредного (ых) производственного (ых) фактора(ов) и повлекшую временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности
Б) Хроническое или острое заболевание работника, являющееся результатом воздействия на него вредного (ых) и/или опасного производственных факторов и повлекшую временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности
В) Хроническое или острое заболевание работника, являющееся результатом воздействия на него опасного (ых) производственного (ых) фактора(ов) и повлекшую временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности

8. Несчастный случай на производстве:

А) Событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанности по трудовому договору (контракту) и в иных установленных Федеральным законом случаях на территории организации, либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией, и которое повлекло необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.
Б) Событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанности по трудовому договору (контракту) и в иных установленных Федеральным законом случаях на территории организации, либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией, и которое повлекло необходимость перевода работника на другую работу, стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.
В) Событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанности по трудовому договору (контракту) и в иных установленных Федеральным законом случаях на территории организации, так и за ее пределами, либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией, и которое повлекло необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

9. Рабочее место:

А) Место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем надзорных органов.
Б) Место, где работник должен находиться, и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.
В) Место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

10. Условия труда:

А) Совокупность факторов производственной среды, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника
Б) Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье работника
В) Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника

11. Средства индивидуальной и коллективной защиты:

А) Технические средства, используемые для предотвращения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.
Б) Технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения

В) Средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

12. Концепция охраны труда должна включать:

А) Обязательства руководства:
-по обеспечению технологической дисциплины пи выполнении должностных обязанностей
-выполнению требований федерального законодательства и других обязательных требований
-обсуждению с работниками мер по улучшению охраны труда
Б) Обязательства руководства:
-по обеспечению безопасности и охраны здоровья
-выполнению требований федерального законодательства и других обязательных требований
В) обсуждению с работниками мер по улучшению охраны труда
Обязательства руководства:
А) по обеспечению экологической и пожарной безопасности и охраны здоровья
Б) выполнению требований федерального законодательства и других обязательных требований
В) обсуждению с работниками мер по улучшению охраны труда

13. Руководитель организации:

А) - участвует в планировании;
- определяет ответственность руководителей всех уровней;
- создает условия для полного информирования работников об опасностях и рисках производственной среды;
- обеспечивает ресурсами;
- повышает мотивацию персонала на выполнение целей и задач.
Б) - участвует в планировании;
- определяет и контролирует полномочия и ответственность руководителей всех уровней;
- создает условия для полного информирования работников об опасностях и рисках производственной среды;
- обеспечивает безопасные условия труда;
- повышает мотивацию персонала на выполнение целей и задач.
В)- участвует в планировании;
- участвует в ресурсном обеспечении;
- создает условия для полного информирования работников об опасностях производственной среды;
- обеспечивать безопасные условия труда;
- повышать мотивацию персонала на выполнение целей и задач.

14. Работник:

А)- использует рекомендуемые методы работ;
- знакомится с информацией о возможных рисках и опасностях;
- соблюдает требования охраны труда, правильно применяет средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходит обучение безопасным методам работы, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте,
- извещает руководителя о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении здоровья
Б) - использует безопасные методы работ;
- знакомится с информацией о возможных рисках и опасностях;
- соблюдает требования охраны труда;

- проходит обучение безопасным методам работы, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- извещает руководителя о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении здоровья

В) - использует безопасные методы работ;
- знакомится с информацией о возможных рисках и опасностях;
- соблюдает требования охраны труда, правильно применяет средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходит обучение безопасным методам работы, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- извещает руководителя о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении здоровья

15. Служба охраны труда:

А) -проводит работу по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
- обеспечивает мероприятия по охране труда;
- контролирует соблюдение работниками требований охраны труда

Б)-проводит профилактическую работу по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
- обеспечивает мероприятия по охране труда и улучшению условий и охраны труда;
- контролирует соблюдение работниками требований охраны труда

В)-проводит профилактическую работу по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
- обеспечивает мероприятия по охране труда и улучшению условий и охраны труда;
- контролирует соблюдение работниками требований технологической дисциплины

16. С вновь принимаемыми работниками проводится:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

17. Непосредственно на рабочем месте до начала работы проводится:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

18. Рабочие, связанные с испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, проходят не реже 1 раза в полугодие:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

19. При изменении требований в области охраны труда, изменении стандартов, технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда, проводится:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

20. При выполнении разовых работ, работ с повышенной опасностью проводится:

А) Вводный инструктаж

Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

21. Безопасные условия труда это:

А) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов
Б) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов
В) Условия труда, при которых воздействия на работающих производственных факторов исключены

22. Специальная оценка условий труда это:

А) Комплекс мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов условий труда
Б) Комплекс мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов условий труда
В) Комплекс мероприятий по идентификации опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов условий труда

23.Что следует понимать под заземлением:

А) Преднамеренное соединение части сети, электроустановки с заземляющим устройством
Б) Не преднамеренное соединение части сети, электроустановки с землей
В) Преднамеренное соединение токоведущих металлических элементов электроустановок с землей

24. Требования электробезопасности к величине сопротивления заземляющего устройства, принятого для расчетов:

А) 25 Ом
Б) 4 Ом
В) 100 Ом

25. Каким образом может достигаться электробезопасность при эксплуатации трансформатора электрических сетей:

А) использованием экранов;
Б) использованием плавких вставок
В) заземлением нейтрали

26. Какие электрические сети являются более безопасными при нормальном режиме эксплуатации:

А) электрические сети с изолированной нейтралью трансформатора
Б) электрические сети с глухо заземленной нейтралью трансформатора

26. Какие электрические сети являются более безопасными при аварийных ситуациях:

А) электрические сети с изолированной нейтралью трансформатора
Б) электрические сети с глухо заземленной нейтралью трансформатора

27. Пожар – это:

А) Неконтролируемый процесс горения вне специального очага, наносящий материальный ущерб

Б) Неконтролируемый процесс горения вне специального очага, наносящий материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан

В) Контролируемый процесс горения вне специального очага, наносящий материальный ущерб

28. Горение – это:

А) Физический процесс, сопровождающийся выделением тепла и света

Б) Физико-химический процесс превращения веществ, сопровождающийся выделением тепла и света

В) Химический процесс превращения окислителя и горючего веществ

29. Будет ли поддерживаться устойчивый процесс горения в следующих условиях:

А) Концентрация горючего вещества меньше нижнего концентрационного предела воспламенения

Б) Концентрация горючего вещества больше верхнего концентрационного предела воспламенения

В) Концентрация горючего вещества находится в области воспламенения

30. Какой горючий газ обладает большей взрывопожароопасностью:

А) Тот, который имеет меньшее значение нижнего концентрационного предела воспламенения и более короткий диапазон области воспламенения

Б) Тот, который имеет большее значение нижнего концентрационного предела воспламенения и более широкий диапазон области воспламенения

В) Тот, который имеет меньшее значение нижнего концентрационного предела воспламенения и более широкий диапазон области воспламенения

31. Какая горючая жидкость более взрывопожароопасна:

А) Та, которая имеет более высокую температуру воспламенения

Б) Та, которая имеет более высокую температуру вспышки

В) Та, которая имеет более низкую температуру воспламенения

Г) Та, которая имеет более низкую температуру вспышки

32.Риск - это:

А) Риск – масштаб последствий реализации опасности

Б) Риск – ущерб от реализации возможностей опасности

В) Риск – мера опасности, характеризующая вероятность возникновения возможных аварий и тяжесть их последствий

33. Техносфера – это:

А) Синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью

Б) Совокупность всего живого на земле, включая литосферу, гидросферу и тропосферу

В) Совокупность средств труда и приемов, служащих для создания материальных ценностей

34. Какое направление деятельности находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации:

А) Безопасность и оборона

Б) Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасностью

В) Метрологическая служба и стандарты

35. Какими документами могут устанавливаться требования безопасности к видам деятельности, продукции и услугам:

А) Техническими регламентами

Б) Национальными стандартами и сводами правил

В) Техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил

36. Основной принцип предупреждения пожаров заключается:

А) В предотвращении образования горючей среды и окислителя

Б) В предотвращении образования горючей среды и источников ее зажигания

В) В предотвращении образования окислителя и источников ее воспламенения

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета

Не предусмотрено учебным планом

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает как распределять полномочия и ответственность, координировать работу в организации на этапе предпроектной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает процессы управления деятельностью по обеспечению безопасности, порядок определения целей в области безопасности, методы мотивации специалистов, формирование лидерских качеств.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает требования федерального законодательства в области обеспечения техносферной безопасности, которые	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

должны быть учтены при проектировании, виды ответственности за нарушение требований.		
Знает внешние факторы окружения заказчиков, общества, учитывает при выполнении профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы и приемы защиты от вредных и опасных факторов производственной среды и поражающих факторов ЧС.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает требования раздела БЖД в составе градостроительной документации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает основные приемы обеспечения информационной безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки оказания первой помощи.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки обеспечение информационной безопасности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Имеет навыки разработки практических мероприятий, направленных на снижение и/или ограничение риска (с учетом выбранной стратегии управления рисками), в том числе по локализации ЧС и ликвидаций последствий ЧС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки работы с федеральными законами и другими обязательными документами, регламентирующими требования к разделу БЖД.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки оценки рисков при организации и управлении проектным процессом.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки обоснования значимых рисков, выбора стратегии управления рисками с учетом градаций риска (незначительный, умеренный, высокий), разработки мероприятий, направленных на предотвращение организационно-управленческих рисков	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки оценки рисков в результате неисполнения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания,

требований федерального законодательства в сфере техносферной безопасности.	место грубые ошибки	имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки оценки рисков внешних угроз при выполнении профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты персонала.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки разработки раздела БЖД в составе проектной документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Овчаренков, Э.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. Уч. пос. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 140 с.	51
2	Овчаренков, Э.А. Чрезвычайные ситуации. Уч. пос. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 228 с.	51
3	Овчаренков, Э.А. Безопасность жизнедеятельности в условиях современного городского быта. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 160 с.	6

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Рысин Ю.С. Безопасность жизнедеятельности.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 122 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70759.html.— ЭБС «IPRbooks»

2	Колотушкин В.В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / Колотушкин В.В., Николенков С.Д.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4497-1090-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108281.html (дата обращения: 29.09.2021).	Режим доступа: - DOI: https://doi.org/10.23682/108281.html.— ЭБС «IPRbooks»
3	Михаилиди А.М. Безопасность жизнедеятельности на производстве: учебное пособие / Михаилиди А.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100493.html (дата обращения: 29.09.2021	Режим доступа: - DOI: https://doi.org/10.23682/100493.html.— ЭБС «IPRbooks»

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Овчаренков, Э.А. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. - Пенза: ПГУАС, 2018. – 80 с.	17
2	Овчаренков, Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. – Пенза: ПГУАС, 2012.- 124 с.	71
3	Овчаренков, Э.А. Чрезвычайные ситуации. – Пенза: ПГУАС, 2018.- 120 с.	21

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2403, 2408, 2402)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, перекидной ватман, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине)	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2312, 2106)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (кейсы, тесты)	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2106, 2312)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова /
09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы технической механики

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	Д.т.н., профессор	Бакушев С.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «__Механика__».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/_____/
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной
программы _____/_____/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией _____(института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В./
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технической механики» является освоение компетенций обучающегося в области освоения методов расчета конструкций и элементов конструкций при выполнении работ по комплексу процессов от заготовки древесины до её глубокой переработки, включающий изучение современного оборудования, проектирование производств (лесопиление, плиты, мебель). Она охватывает валку леса, транспортировку, первичную обработку (раскряжевка, распиловка), а также производство древесных материалов (ДВП, МДФ, фанера) и готовых изделий с применением станков (пиление, строгание, фрезерование, шлифование) и САПР, обеспечивая управление качеством и внедрение инноваций в лесной промышленности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой __методической комиссией по _____, протокол No __ от «__» _____20__ г.

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Ландшафтная архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. - Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы
	УК-1.3. - Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
	УК-2.2. - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
ОПК-1. - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. - Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-1.2. - Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.2. - Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы	Знает основные положения, гипотезы сопротивления материалов Знает основные виды деформации элементов строительных конструкций. Знает методы расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. Имеет навыки (начального уровня) использования нормативных документов при расчете элементов строительных конструкций на прочность, жесткость, устойчивость.
УК-1.3. - Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Знает требования к конструкциям строительных сооружений и их элементов (условия прочности, жесткости, устойчивости). Знает методы расчета статически определимых балок и рам. Имеет навыки (начального уровня) выбора расчетных схем элементов строительных конструкций Имеет навыки (основного уровня) определения характера деформаций элементов машиностроительных конструкций.
УК-2.2. - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знает основные параметры элементов машиностроительных конструкций. Знает основные положения, гипотезы сопротивления материалов. Знает основные коэффициенты запаса прочности при расчете по первой группе предельных состояний Знает основные соотношения и методы расчёта стержневых элементов машиностроительных конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость.
ОПК-1.1. - Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает основные положения строительных норм при обосновании расчетных схем зданий и сооружений. Имеет навыки (начального уровня) обоснования расчетных схем элементов строительных конструкций. Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчетов элементов зданий и сооружений с использованием строительных норм.
ОПК-1.2. - Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Знает требования к конструкциям зданий и сооружений, и их элементов (условия прочности, жесткости, устойчивости). Знает методы расчета статически неопределимых балок. Имеет навыки (начального уровня) выбора расчетных схем элементов строительных конструкций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навыки (основного уровня) определения характера деформаций элементов строительных конструкций

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет _4__ зачётных единиц (144_академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	РГР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в техническую механику.	3	2			2	1			Опрос. Решение задач.
2	Определение опорных реакций твёрдого тела.	3	2		4	4	1			Опрос. Решение задач.
3	Метод сечений. Эпюры внутренних усилий.	3	2		4	6	1			Опрос. Решение задач.
4	Напряжения, деформации. Механические характеристики материалов. Методы	3	2			2	1			Опрос. Решение задач.

	расчёта строительных конструкций.									
5	Геометрические характеристики сечений.	3	2		2	6	1			Опрос. Решение задач.
6	Осевое растяжение – сжатие. Расчёт из условия прочности и жёсткости.	3	2		2	4	1			Опрос. Решение задач.
7	Кручение. Расчёт из условия прочности и жёсткости.	3	2		2	2	1			Опрос. Решение задач.
8	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия прочности при чистом изгибе.	3	2		2	5	2			Опрос. Решение задач.
			16		16	31	9			
9	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия прочности при поперечном изгибе.	4	2		2	2	1			Опрос. Решение задач.
10	Плоский поперечный изгиб. Определение перемещений методом непосредственного интегрирования дифференциального уравнения изогнутой оси балки. Расчёт из условия жёсткости.	4	2		2	4	1			
11	Устойчивость. Определение критической силы.	4	2		2	6	1			
12	Расчёт из условия устойчивости.	4	2		2	2	1			
13	Сложное сопротивление.	4	2		2	6	1			

14	Внецентренное сжатие. Построение ядра сечения.	4	2		2	4	1			
15.	Внецентренное сжатие. Оценка несущей способности.	4	2		2	2	1			
16.	Сложное сопротивление. Косой изгиб.	4	2		2	5	2			
	Итого:		16		16	31	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- Самостоятельное решение задач;
- Опрос.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	2	3
1	Введение.	Введение. Допущения науки о сопротивлении материалов. Основные виды элементов конструкций. Расчётная схема конструкции. Виды нагрузок на конструкцию. Условия опирания конструкций. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Понятие перемещения, деформации и напряжения.
2	Определение опорных реакций твёрдого тела.	Уравнения равновесия в векторной и координатной форме. Понятия силы, момента силы, равнодействующей распределённых нагрузок.
3	Метод сечений. Эпюры внутренних усилий.	Метод сечений. Внутренние силовые факторы (усилия). Внутренние усилия при растяжении и сжатии; правило знаков; эпюры продольных сил. Внутренние усилия при кручении; правило знаков; эпюры крутящих моментов. Внутренние усилия при изгибе; правило знаков; эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости и следствия из них.
4	Напряжения, деформации. Механические характеристики	Понятие о взаимосвязи напряжённого и деформированного состояний. Виды испытуемых образцов. Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали. Диаграмма напряжений

	материалов. Методы расчёта строительных конструкций.	пластичных материалов. Механические характеристики материалов. Закон Гука при растяжении (сжатии). Диаграмма растяжения хрупких материалов. Диаграмма сжатия. Диаграмма сдвига. Закон Гука при сдвиге. Понятия ползучести и релаксации напряжений. Связь между напряжениями и деформациями, обобщённый закон Гука. Понятия надёжности и долговечности машиностроительных конструкций. Расчёты на прочность и жёсткость. Метод допускаемых напряжений.
5	Геометрические характеристики сечений.	Статические моменты и центр тяжести сечения. Моменты инерции сечения. Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей. Зависимости между моментами инерции при повороте осей. Главные оси и главные моменты инерции. Вычисления моментов инерции сложных сечений.
6	Осевое растяжение – сжатие. Расчёт из условия прочности и жёсткости.	Осевое растяжение и сжатие прямого стержня. Гипотеза плоских сечений. Перемещения и деформации при осевом растяжении (сжатии). Потенциальная энергия при растяжении и сжатии. Расчёт элементов конструкций, работающих на центральное растяжение-сжатие.
7	Кручение. Расчёт из условия прочности и жёсткости.	Сдвиг и кручение, основные понятия. Потенциальная энергия при сдвиге. Расчёт заклёпочных, болтовых и сварных соединений на прочность. Кручение стержня круглого поперечного сечения. Потенциальная энергия при кручении. Расчёт скручиваемых элементов на прочность и жёсткость. Понятие о кручении стержней некруглого поперечного сечения.
8	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия прочности при чистом изгибе.	Понятие плоского изгиба. Основные гипотезы и допущения. Чистый и поперечный изгиб. Нормальные напряжения при чистом изгибе. изгибе. Условия прочности при чистом изгибе.
9	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия прочности при поперечном изгибе.	Касательные напряжения при изгибе (формула Журавского). Условия прочности стержня при поперечном изгибе. Расчёт балок, работающих на поперечный изгиб. Потенциальная энергия деформации при изгибе.
10	Плоский поперечный изгиб. Определение перемещений методом непосредственного	Понятия о перемещениях балок. Основные определения и допущения. Дифференциальное уравнение оси изогнутого стержня. Краевая задача и задача Коши. Интегрирование дифференциального уравнения для балок с

	интегрирования дифференциального уравнения изогнутой оси балки. Расчёт из условия жёсткости.	несколькими участками. Расчёт балок на жёсткость.
11	Устойчивость. Определение критической силы.	Понятие устойчивости. Формула Эйлера. Зависимость критической силы от условий опирания. Условие равноустойчивости. Определение критической силы.
12	Устойчивость. Подбор сечения из условия устойчивости.	Коэффициент продольного изгиба. Итерационный процесс при подборе сечения стержня из условия устойчивости.
13	Сложное сопротивление. Построение нейтральной линии.	Виды сложного сопротивления. Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Определение нормальных напряжений. Нейтральная линия. Построение нейтральной линии в поперечном сечении стержня.
14	Сложное сопротивление. Построение ядра сечения.	Понятие ядра сечения. Построение ядра сечения для различных видов поперечного сечения внецентренно-сжатого (растянутого) стержня.
15	Сложное сопротивление. Оценка несущей способности.	Оценка несущей способности внецентренно нагруженного стержня при различных случаях положения нейтральной линии относительно поперечного сечения стержня.
16	Сложное сопротивление. Косой изгиб.	Косой изгиб. Примеры косого изгиба. Расчёт стержня из условия прочности при косом изгибе.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Определение опорных реакций твёрдого тела.	Правила сложения сил в векторной форме. Проекция силы на ось. Вычисление момента силы относительно точки и оси. Вычисление равнодействующей от распределённой нагрузки. Уравнение равновесия в координатной форме. Определение опорных реакций твёрдого тела.
2	Метод сечений.	Внутренние усилия при растяжении и сжатии; правило знаков; эпюры продольных сил.

	Эпюры внутренних усилий.	Внутренние усилия при кручении; правило знаков; эпюры крутящих моментов. Внутренние усилия при изгибе; правило знаков; эпюры поперечных сил и изгибающих моментов..
4	Геометрические характеристики сечений.	Определение центра тяжести плоской фигуры. Определение осевых и центробежного моментов плоской фигуры.
5	Осевое растяжение – сжатие. Расчёт из условия прочности и жёсткости.	Подбор сечения стержня при осевом растяжении (сжатии) из условия прочности и жёсткости.
6	Кручение. Расчёт из условия прочности и жёсткости.	Подбор сечения скручиваемого стержня из условия прочности и жёсткости.
7	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия прочности при чистом изгибе.	Подбор сечения изгибаемого стержня из условия прочности при чистом изгибе.
8	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия прочности при поперечном изгибе.	Подбор сечения изгибаемого стержня из условия прочности при поперечном изгибе.
9	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия жёсткости.	Определение перемещений в изгибаемом стержне методом непосредственного интегрирования изогнутой оси стержня.
10	Устойчивость. Определение критической силы.	Определение критической силы для центрально сжатого стержня.
11	Устойчивость. Подбор сечения из условия устойчивости.	Подбор сечения стержня из условия устойчивости.
12	Сложное сопротивление. Построение нейтральной линии.	Построение нейтральной линии при внецентренном растяжении-сжатии стержня.
13	Сложное сопротивление. Построение ядра сечения.	Построение ядра сечения.
14	Сложное сопротивление.	Оценка несущей способности внецентренно нагруженного стержня.

	Оценка несущей способности.	
15	Сложное сопротивление. Косой изгиб.	Расчёт стержня при косом изгибе.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Курсовые работы планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Наименования разделов дисциплины соответствуют темам аудиторных учебных занятий.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачёт), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Формирование гордости за русских инженеров-механиков, внёсших значительный вклад в развитие механики как науки.	Наименования разделов дисциплины соответствуют темам аудиторных учебных занятий.	Тема и содержание занятия соответствует темам аудиторных занятий
2	Формирование гордости за отечественных инженеров-машиностроителей	Наименования разделов дисциплины соответствуют темам аудиторных учебных занятий.	Тема и содержание занятия соответствует темам аудиторных занятий

3	Формирование патриотизма.	Наименования разделов дисциплины соответствуют темам аудиторных учебных занятий.	Тема и содержание занятия соответствует темам аудиторных занятий

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы технической механики

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные нормативные документы для расчета элементов зданий и сооружений: СНиП Стальные конструкции; СП СНиП Нагрузки и воздействия	1 - 16	Опрос.
Знает основные положения, гипотезы технической механики	1-16	Опрос.
Знает основные виды деформации элементов строительных конструкций	1 - 16	Опрос.
Знает методы расчетов элементов строительных конструкций на прочность и жесткость.	2 - 16	Опрос.

Имеет навыки (начального уровня) спользования нормативных документов при расчете строительных конструкций на прочность, жесткость, устойчивость	2 - 16	Опрос.
Знает основные положения норм проектирования при обосновании расчетных схем строительных деталей	2 - 16	Опрос.
Имеет навыки (начального уровня) обоснования расчетных схем элементов строительных конструкций	2 - 16	Опрос.
Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчетов элементов строительных изделий с использованием норм проектирования	2 - 16	Опрос.
Имеет навыки (начального уровня) выбора расчетных схем элементов строительных конструкций	2 - 16	Опрос.
Имеет навыки (основного уровня) определения характера деформаций элементов строительных конструкций	2 - 16	Опрос.
Знает основные параметры элементов строительных конструкций	2 - 16	Опрос.
Знает основные положения, гипотезы сопротивления материалов	2 - 16	Опрос.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта_____ используется шкала оценивания: Зачтено, Не зачтено.

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий Знание основных закономерностей и соотношений, принципов Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) Полнота ответов на проверочные вопросы Правильность ответов на вопросы Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий Навыки выполнения заданий различной сложности Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий Навыки выполнения заданий различной сложности Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач Навыки представления результатов решения задач

	Навыки обоснования выполнения заданий Быстрота выполнения заданий Самостоятельность в выполнении заданий Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: *зачёт*

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачёта в _3 и_4__ семестре, форма обучения: очная

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение.	1. Что понимается под основными видами элементов конструкций? 2. Что такое расчётная схема конструкции? 3. Как подразделяются нагрузки, действующие на сооружения? 4. Какие существуют типы расчётных схем опор. 5. Сколько реакций возникает в шарнирно-подвижной опоре и как они направлены? 6. Сколько реакций возникает в шарнирно-неподвижной опоре и как они направлены? 7. Сколько реакций возникает в защемлённой опоре и как они направлены? 8. Сформулируйте принцип Сен-Венана. 9. В чём состоит принцип независимости действия сил? 10. Перечислите гипотезы сопротивления материалов.
2	Метод сечений. Эпюры внутренних усилий.	1. Что такое внутренние силы? Как они возникают? 2. В чём суть метода сечений для определения внутренних усилий? 3. Перечислите компоненты внутренних усилий? 4. Какова связь между внутренними усилиями и напряжениями? 5. Сформулируйте условия равновесия для определения внутренних усилий в векторной форме? 6. Сформулируйте условия равновесия для определения внутренних усилий в координатной форме? 7. Что такое *"эпюры внутренних усилий"*? 8. Как строятся эпюры внутренних усилий? 9. Сформулируйте правила знаков для внутренних усилий.

		10. Что называется изгибом? 11. Какой изгиб называется плоским? 12. Сформулируйте правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов в балках, испытывающих плоский поперечный изгиб. 13. Сформулируйте дифференциальные зависимости между внутренними усилиями при плоском изгибе балок и внешней нагрузкой, действующей на балку. 14. Сформулируйте следствия из дифференциальных зависимостей. 15. Как можно проверить правильность построенных эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в балках, находящихся в условиях плоского изгиба?
3	Напряжения, деформации. Механические характеристики материалов. Методы расчёта машиностроительных конструкций..	1. Как получит наиболее полную информацию о механических свойствах материала? 2. Как устанавливаются форма и размеры образцов при их испытании на разрывных машинах? 3. Между какими величинами устанавливает связь диаграмма растяжения? 4. Какие участки выделяют на диаграмме растяжения? 5. Между какими величинами устанавливает связь диаграмма напряжений? 6. Какие пределы выделяются на диаграмме напряжений? 7. Как строится диаграмма условных напряжений? 8. Что такое коэффициент поперечных деформаций? 9. Как вычисляется полное удлинение образца после разрыва? 10. Сформулируйте закон Гука. 11. Что такое модуль упругости? 12. В чём особенности диаграммы напряжений для хрупкого материала? 13. Как строятся диаграммы сдвига? 14. Сформулируйте закон Гука при сдвиге. 15. Каким требованиям должны удовлетворять конструкции в процессе эксплуатации? 16. Каким требованиям должен удовлетворять расчёт на прочность? 17. Каким требованиям должен удовлетворять расчёт на жёсткость? 18. Каким требованиям должен удовлетворять расчёт на устойчивость? 19. Какие вы знаете методы расчёта

		конструкций на прочность? 20. Что называется допускаемым напряжением? 21. Какой порядок имеет коэффициент запаса прочности? 22. Как определяется допускаемое напряжение для пластичных материалов? 23. Как определяется допускаемое напряжение для хрупких материалов? 24. Какой порядок имеет коэффициент запаса по пределу текучести? 25. Какой порядок имеет коэффициент запаса по временному сопротивлению?
4	Геометрические характеристики сечений.	1. Что называется статическим моментом сечения относительно оси, какова его размерность? 2. Чему равен статический момент сечения относительно центральной оси? 3. По каким формулам определяются координаты центра тяжести сечения? 4. Что называется осевым, полярным и центробежным моментами инерции сечения? 5. Какова размерность моментов инерции? 6. Чему равна сумма осевых моментов инерции относительно двух взаимоперпендикулярных осей? 7. Могут ли осевые моменты инерции принимать отрицательные значения? 8. Какие оси называются главными? 9. Для каких фигур можно без вычислений установить положение главных центральных осей? 10. Относительно каких центральных осей осевые моменты инерции имеют наименьшее и наибольшее значения? 11. Можно ли провести пару главных осей через любую точку сечения? 12. Какой из двух осевых моментов инерции треугольника больше: относительно оси, проходящей через основание, или относительно оси, проходящей через вершину параллельно основанию? 13. Какой из двух осевых моментов инерции квадратного сечения больше: относительно центральной оси, проходящей параллельно сторонам, или относительно оси, проходящей через диагональ? 14. Может ли осевой момент инерции относительно центральной оси быть меньше,

		чем относительно любой оси, ей параллельной? Почему? 15. Какова связь между осевыми (центробежными) моментами инерции относительно параллельных осей? 16. Запишите формулы для осевого и центробежного моментов при повороте осей? 17. По каким формулам находятся главные моменты инерции? 18. Как определяется положение главных осей? 19. Для каких фигур можно провести бесконечное множество главных центральных осей? 20. Как изменится сумма осевых моментов инерции относительно двух взаимно перпендикулярных осей при повороте этих осей на некоторый угол? 21. Чему равны осевые моменты инерции прямоугольника, равнобедренного треугольника и круга относительно главных центральных осей?
5	Осевое растяжение – сжатие. Расчёт из условия прочности и жёсткости..	1. Какие внутренние усилия возникают в поперечном сечении стержня при осевом растяжении (сжатии)? 2. Какие напряжения возникают в поперечном сечении стержня при осевом растяжении (сжатии)? 3. Как распределены напряжения по площади поперечного сечения. 4. По какой формуле определяются напряжения при осевом растяжении (сжатии)? 5. Как подобрать площадь поперечного сечения при растяжении? 6. Как формулируется закон Гука при осевом растяжении (сжатии)? 7. Сформулируйте условие прочности при осевом растяжении (сжатии). 8. Как строится эпюра продольных сил? 9. Сформулируйте правило знаков для продольных сил. 10. Как определить изменение длины стержня при осевом растяжении (сжатии)?
6	Кручение. Расчёт из условия прочности и жёсткости.	1. Какие внутренние усилия и напряжения возникают в поперечном сечении при кручении стержня? 2. Что называется крутящим моментом? 3. Что называется касательным напряжением? 4. Какие напряжения возникают в поперечном сечении стержня при кручении круглого стержня? 5. Как распределены напряжения по площади поперечного сечения?

		6. По какой формуле определяются напряжения при кручении круглого стержня? 7. Как определить диаметр круглого стержня при кручении? 8. Как определяется угол закручивания при кручении круглого стержня? 9. Сформулируйте условие прочности при кручении круглого стержня? 10. Сформулируйте условие жесткости при кручении круглого стержня?
7	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия прочности.	1. Какой изгиб называют плоским поперечным? 2. Какой случай изгиба называется чистым изгибом? 3. Какие внутренние усилия и напряжения возникают в поперечном сечении при изгибе балки? 4. Как находится изгибающий момент в каком-либо сечении балки? 5. В каком случае изгибающий момент считается положительным? 6. Как находится поперечная сила в каком-либо сечении балки? 7. Когда поперечная сила считается положительной? 8. Какая зависимость имеется между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки? 9. Как находят максимальный изгибающий момент? 10. Какой зависимостью связаны между собой нормальные напряжения и изгибающий момент при плоском поперечном изгибе? 11. Как изменяются нормальные напряжения по высоте балки? 12. Что называется нейтральным слоем и нейтральной осью? 13. Что называется моментом сопротивления при изгибе? 14. В какой плоскости возникают касательные напряжения при плоском поперечном изгибе? 15. Как находится величина касательных напряжений? 16. Как выгоднее положить балку прямоугольного сечения при работе на изгиб: на ребро или плашмя
8	Плоский поперечный изгиб. Расчёт из условия жёсткости.	1. Какие перемещения испытывают точки оси стержня при его изгибе? 2. Почему горизонтальным смещением точек изогнутой оси стержня пренебрегают? 3. Как определяется угол поворота поперечного сечения стержня при его изгибе?

		4. Запишите дифференциальное уравнение изогнутой оси стержня. 5. Запишите приближённое дифференциальное уравнение изогнутой оси стержня. 6. В каких случаях в дифференциальном уравнении изогнутой оси стержня берётся знак (+), а в каких знак (–)? 7. Сформулируйте задачу Коши для дифференциального уравнения изогнутой оси стержня. 8. Сформулируйте краевую задачу для дифференциального уравнения изогнутой оси стержня. 9. Каким образом определяются постоянные интегрирования при определении прогибов стержня? 10. Сформулируйте принципы решения дифференциального уравнения для определения прогибов стержня с несколькими участками.
9	Устойчивость.	1. В чем заключается явление потери устойчивости равновесного состояния центрально сжатого стержня? 2. Что называется критической силой и критическим напряжением? 3. По какому закону изгибается ось стержня при шарнирном закреплении концов? 4. Что понимается под гибкостью? 5. Как влияют условия закрепления стержня на его гибкость? 6. Как влияет длина стержня на величину критической силы? 7. Какое влияние оказывают на критическую силу упругие и прочностные характеристики материала при потере устойчивости стержня в упругой стадии? 8. Когда применима формула Эйлера? 9. Как изменится критическая сила, если диаметр стержня круглого поперечного сечения уменьшится в два раза? 10. Как изменится критическая сила, если увеличить в два раза длину пролета шарнирно-опертого по концам стержня? 11. Что понимается под коэффициентом продольного изгиба, от чего он зависит и в каких пределах измеряется? 12. Как определить допускаемую нагрузку на стержень? 13. Как подобрать площадь поперечного сечения в случае центрального сжатия? 14. Какой вид имеет график зависимости критических напряжений от гибкости?

10.	Сложное сопротивление.	1. На основе какого принципа построено решение задач расчёта упругих систем в случае сложного сопротивления? 2. Сформулируйте правило знаков для внутренних усилий при решении задач расчёта упругих систем в случае сложного сопротивления. 3. Что такое внецентренное растяжение (сжатие) стержней? 4. Как определяются внутренние усилия при внецентренном растяжении (сжатии) стержней? 5. Как задаётся система координат при внецентренном растяжении (сжатии) стержней? 6. Как вычисляются напряжения при внецентренном растяжении (сжатии) стержней? 7. Запишите уравнение нейтральной линии при внецентренном растяжении (сжатии) стержней. 8. Сформулируйте связь между положением нейтральной линии и величиной внешней силы при внецентренном растяжении (сжатии) стержней. 9. В каких случаях нейтральная линия пересекает сечение при внецентренном растяжении (сжатии) стержней? 10. В каких случаях нейтральная линия не пересекает сечение при внецентренном растяжении (сжатии) стержней? 11. Как определяются отрезки, отсекаемые нейтральной линией на осях координат? 12. Сформулируйте связь между положением точки приложения силы и положением нейтральной линии при внецентренном растяжении (сжатии) стержней. 13. Что такое ядро сечения? 14. Как строится ядро сечения? 15. Сформулируйте условие прочности для стержня, работающего в условиях внецентренного растяжения (сжатия). 16. Как определяется величина сжимающей силы для внецентренно сжатого (растянутого) стержня? 17. Может ли ядро сечения иметь «входящие» углы?

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного экзамена (зачёта с оценкой) в ____ семестре (_____ форма обучения):

Не предусмотрено учебным планом.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в ____ семестре (_____ форма обучения):

Не предусмотрено учебным планом.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта, расчётно-графической работы)

Не предусмотрено учебным планом.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

В 3-м и 4-м семестре проводятся следующие формы текущего контроля для очной форм обучения:

- Опрос (очная форма обучения);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине «Сопротивление материалов» в форме экзамена проводится в __4_ семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерносте	Не знает основные закономернос	Знает основные закономерност и,	Знает основные закономерност и,	Знает основные закономерности, соотношения,

й и соотношений, принципов	т и и соотношения, принципы построения знаний	соотношения, принципы построения знаний	соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительным и знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретиру	Допускает неточности в изложении и	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает

	ет знания	интерпретации знаний		самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулировани ем корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстри ро вать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика

Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Уровень освоения и оценка 2 (неудовлетворительно) – не зачтено.

Уровень освоения и оценка 3, 4, 5 (удовлетворительно, хорошо, отлично) – зачтено.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой расчётно-графической работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом.

Процедура защиты курсовой расчётно-графической работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты _____расчётно-графических работ в _..._ семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы технической механики

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1.	АлександровА.В., Потапов В.Д., Державин Б.П. *Сопротивление материалов: Учеб. для вузов.* — М.: Высш. Шк., 1995. — 560 с.: ил.	75
2	Дарков А.В., Шапиро Г.С. *Сопротивление материалов.* — М.: Высшая школа, 1975. — 654с.: ил.	4
3	Ицкович Г.М., Минин Л.С., Винокуров А.И. *Руководство к решению задач по сопротивлению материалов: Учебн. пособие для вузов/Под ред. Л.С.Минина.* — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1999. — 529 с.: ил.	25
4	Сопротивление материалов. Под редакцией А.Ф. Смирнова. Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1975.	9
5	Минин Л.С., Хроматов В.Е., Самсонов Ю.П. *Расчётные и тестовые задания по сопротивлению материалов: Учеб. Пособие для втузов/Под ред. В.Е.Хроматова.* – М.: Высш.шк., 2003. – 224 с.: ил.	47
6	Никифоров С.Н. *Сопротивление материалов*. М., Высшая школа, 1966.	46
7	*Расчётные и курсовые работы по сопротивлению материалов: Учеб. пособие для машиностроит. спец. ВУЗов* / Ф.З.Алмаметов, С.И.Арсеньев, Н.А.Курицын, А.М.Мишин. — 2-е изд. Перераб. И доп. − М.: Высш. шк., 2003. — 367 с.: ил.	16

8	Рубинин М.В. *Сопротивление материалов. Теория.* — Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы. М., 1961. − 467 стр.	4
9	Рубинин М.В. *Руководство к практическим занятиям по сопротивлению материалов.* 3-е изд. — Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы. М., 1957. − 603 стр.	4
10	Рудицын М.Н., Артёмов П.Я., Любошин М.Н. *Справочное пособие по сопротивлению материалов*. Минск, Высшая школа, 1970.	2
11	Саргсян А.Е. *Сопротивление материалов, теории упругости и пластичности. Основы теории с примерами расчётов.* — Учебник для вузов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Высшая школа, 2000. — 286 с.: ил.	6
12	Сидоров В.Н. *Лекции по сопротивлению материалов и теории упругости. Учебн. издание.* М.: 2002. — 352с.: ил.	97
13	Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: Учеб. для вузов. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им Н.Э.Баумана, 1999., - 592 с.	9

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	**Бакушев С.В.** Сопротивление материалов: методические указания к самостоятельной работе студентов / С.В. Бакушев,– Пенза: ПГУАС, 2017. – 82 с.
2	**Бакушев С.В.** Сопротивление материалов: методические указания к практическим занятиям / С.В. Бакушев,– Пенза: ПГУАС, 2017. – 37 с.
3	**Бакушев С.В.** Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности: учеб. пособие по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / С.В. Бакушев. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 176 с.
4	**Зернов В.В.** Сопротивление материалов. Примеры расчета стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость: учеб. пособие по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортнотехнологических машин и комплексов»/ В.В. Зернов, А.Е. Евсеев, К.С. Подшивалова. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 164 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы технической механики

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы технической механики

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
а. 3206, а. 3103, а. 3104	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова /
09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Компьютерное моделирование

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
ассистент кафедры «Дизайн и ХПИ»		Иванцова Д.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Дизайн и ХПИ».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Герасимов В.П/
подпись ФИО

Руководитель образовательной программы _____/Герасимов В.П./
Подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Архитектурного факультета протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В./
подпись ФИО

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.10. «Ландшафтная архитектура»
код и наименование направления подготовки
_____ / Тарасов Р.В/
«_____»_____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Компьютерное моделирование

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
ассистент кафедры «Дизайн и ХПИ»		Иванцова Д.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Дизайн и ХПИ»

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Герасимов В.П/
подпись ФИО

Руководитель образовательной программы _____/Герасимов В.П./
Подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Архитектурного факультета протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/__Тарасов Р.В _/
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» является построение геометрических моделей с применением систем автоматизированного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 августа 2017 г. № 736, а также в соответствии с требованиями профессионального стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.01.2019 г. № 48-Н

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей, перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Способность человека искать необходимые источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. С помощью алгоритмов, при работе с полученными из различных источников данными, строить логические умозаключения с целью эффективного использования полученной информации.
	ОПК-7.2. Способность человека в цифровой среде использовать различные современные информационные технологии, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в решении задач

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	профессиональной деятельности.
	ОПК-7.3 Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов
	ОПК-7.4 Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
УК-1.1. Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей, перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	Знает как абстрагироваться от стандартных моделей, и может перестроить сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов. Имеет навыки (начального) уровня в осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации. Имеет навыки (основного) уровня в применении системного подхода для решения поставленных задач.
ОПК-1.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает, как определять круг задач в рамках поставленной цели. Имеет навыки (начального) уровня в выборе оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Имеет навыки (основного) уровня в идентификации профильных задач профессиональной деятельности и формулировать в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение
ОПК-7.1. Способность человека искать необходимые источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. С помощью алгоритмов, при работе с полученными из различных источников данными, строить логические умозаключения с целью эффективного использования полученной.	Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального) уровня человека искать необходимые источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Имеет навыки (основного) уровня при работе с полученными из различных источников данными, с помощью алгоритмов, строить логические умозаключения с целью эффективного использования полученной информации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
информации.	
ОПК-7.2. Способность человека в цифровой среде использовать различные современные информационные технологии, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в решении задач профессиональной деятельности.	Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального) уровня в использовании различные современные информационные технологии. Имеет навыки (основного) уровня в достижении поставленных целей в решении задач профессиональной деятельности во взаимодействии с другими людьми.
ОПК-7.3 Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов	Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального) уровня в интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов. Имеет навыки (основного) уровня в интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов.
ОПК-7.4 Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.	Знает принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального) уровня в реализации и применения численных методов решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности. Имеет навыки (основного) уровня в использовании пакетов программного обеспечения, операционных систем, электронных библиотек, сетевых технологий.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (216 академических часов в т.ч. контактной формы обучения 108 часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Интерфейс программы AutoCAD	3			15	19				
2	Черчение	3			20	15				Графическая работа
3	Плоский контур. Сопряжения	3			15	15				Графическая работа
	ИТОГО ЗА 3семестр				**50**	**49**	**9**			**Зачет**
4	Архитектурно-строительное черчение	4			6	10				
5	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей	4			10	10				Графическая работа
6	Построение плана здания	4			15	10				Графическая работа
7	Построение разреза здания	4			15	14				Графическая работа
	ИТОГО ЗА 4 семестр				**46**	**44**	**18**			**Зачет**
	Итого:				96	93	27			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, РГР.

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрено.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Интерфейс программы AutoCAD	Введение. Основная цель и задачи учебной дисциплины. Интерфейс программы AutoCAD. Основные функции мыши и клавиатуры. Формирование рабочей среды
2	Черчение	Построение проекционного чертежа. Общие сведения о ГОСТ ЕСКД. Виды чертежей. Форматы, рамка, основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		чертежах.
3	Плоский контур. Сопряжения	Построение плоского контура. Основные команды AutoCAD. Сопряжения простые и сложные. Команды для работы с сопряжениями. Виды. Сечения. Разрезы. Построение третьей проекции детали по двум данным. Линии перехода. Нанесение размеров на чертежах. Рекомендации по оформлению чертежа.
4	Архитектурно-строительное черчение	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей. Формирование рабочей среды для построения строительного чертежа. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов. Нанесение размеров.
5	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей	Формирование рабочей среды для построения строительного чертежа. Проекционное черчение.
6	Построение плана здания	Построение плана здания
7	Построение разреза здания	Построение разреза здания. Отметки уровней элементов конструкций. Общие сведения о разрезах зданий. Методика построения вертикального разреза здания. Построение перекрытий. Построение оконных и дверных проемов.
8	Построение архитектурно - планировочного решения территории	Построение архитектурно - планировочного решения территории
9	Построение плана, фасада и разреза малой архитектурной формы	Построение плана, фасада и разреза малой архитектурной формы. Вычерчивание фасада. Оформление оконных и дверных проемов на фасаде. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Узлы жилого дома.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение ГР;

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Интерфейс программы AutoCAD	Введение. Основная цель и задачи учебной дисциплины. Интерфейс программы AutoCAD. Основные функции мыши и клавиатуры. Формирование рабочей среды
2	Черчение	Построение проекционного чертежа методами САПР.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		Общие сведения о ГОСТ ЕСКД. Виды чертежей. Форматы, рамка, основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.
3	Плоский контур. Сопряжения	Построение плоского контура. Основные команды AutoCAD. Сопряжения простые и сложные. Команды для работы с сопряжениями. Виды. Сечения. Разрезы. Построение третьей проекции детали по двум данным. Линии перехода. Нанесение размеров на чертежах. Рекомендации по оформлению чертежа.
4	Архитектурно-строительное черчение	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей. Формирование рабочей среды для построения строительного чертежа. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов. Нанесение размеров.
5	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей	Формирование рабочей среды для построения строительного чертежа. Проекционное черчение.
6	Построение плана здания	Построение плана здания
7	Построение разреза здания	Построение разреза здания. Отметки уровней элементов конструкций. Общие сведения о разрезах зданий. Методика построения вертикального разреза здания. Построение перекрытий. Построение оконных и дверных проемов.
8	Построение архитектурно - планировочного решения территории	Построение архитектурно - планировочного решения территории
9	Построение плана, фасада и разреза малой архитектурной формы	Построение плана, фасада и разреза малой архитектурной формы. Вычерчивание фасада. Оформление оконных и дверных проемов на фасаде. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Узлы жилого дома.
10	Интерфейс программы AutoCAD	Введение. Основная цель и задачи учебной дисциплины. Интерфейс программы AutoCAD. Основные функции мыши и клавиатуры. Формирование рабочей среды
11	Черчение	Построение проекционного чертежа методами САПР. Общие сведения о ГОСТ ЕСКД. Виды чертежей. Форматы, рамка, основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.
12	Плоский контур. Сопряжения	Построение плоского контура. Основные команды AutoCAD. Сопряжения простые и сложные. Команды для работы с сопряжениями. Виды. Сечения. Разрезы. Построение третьей проекции детали по двум данным. Линии перехода. Нанесение размеров на чертежах. Рекомендации по оформлению чертежа.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Компьютерное моделирование

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знания законов теории построения изображений и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики Знание как строить ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий Знания выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов Знания пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов	2, 5, 8	ГР Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знания физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей Знания законов теории построения изображений и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики Знание как строить ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий Знания и понимание связи между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. Знания действующих нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,	ГР Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей Знания законов теории построения изображений и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики Знание как строить ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий Знания и понимание связи между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. Знания действующих нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)
Навыки начального уровня	Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами, устанавливающими требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)
Навыки основного уровня	Навыки (основного уровня) физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей Навыки (основного уровня) применения законов теории построения изображений

	и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики Навыки (основного уровня) выбора рациональной расчетной схемы

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Запуск системы AutoCAD	Вызов справочной системы. Пользовательский интерфейс AutoCAD. Настройка рабочей среды AutoCAD. Открытие рисунков. Создание рисунков. Сохранение рисунков. Получение твердой копии рисунка. Выход из AutoCAD.
2.	Системы координат	Ввод координат. Декартовы и полярные координаты. Задание трехмерных координат. Задание пользовательской системы координат.
3.	Свойства примитивов	Разделение рисунка по слоям. Управление видимостью слоя. Блокировка слоев. Назначение цвета слою. Назначение типа линии слою. Назначение веса (толщины) линии слою.
4.	Управление экраном	Зумирование. Панорамирование. Использование окна Aerial View (Общий вид). Перерисовка и регенерация. Изменение порядка рисования объектов.
5.	Построение объектов	Объектная привязка координат. Геометрический примитив. Точка. Построение линий. Построение криволинейных объектов. Текст. Блок.
6.	Команды оформления чертежей	Штриховка. Простановка размеров. Управление размерными стилями.
7.	Редактирование чертежей	Выбор объектов. Редактирование с помощью "ручек". Удаление и восстановление объектов. Перемещение объектов. Поворот объектов. Копирование объектов. Размножение объектов массивом. Зеркальное отображение объектов. Создание подобных объектов. Масштабирование объектов. Растягивание объектов. Удлинение объектов. Разбиение объектов на части. Обрезка объектов. Расчленение объектов. Снятие фасок. Рисование скруглений. Диспетчер свойств объектов. Разработка чертежей в среде AutoCAD. Требования к компьютерным САПР.
8.	Черчение	Главное изображение чертежа. Фронтальная плоскость проекции. Вид. Дополнительный вид. Проекционные связи на чертеже.
9.	Разрез	Горизонтальный, фронтальный, профильный разрез. Буквы у линии обозначения. Линии сечения.
10.	Секущие плоскости	Секущая плоскость. Линия разреза. Ступенчатый

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		разрез. Ломаный разрез.
11.	Разделяющая линия	Разделяющая линия присоединении половины вида и разреза. Линия раздела при при соединении половины вида и разреза с осью симметрии.
12.	Сечения	Условность для сечения по оси поверхности вращения. Полодение секущей плоскости.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Архитектурно-строительное черчение	Основные форматы и размеры их сторон. Надписи чертежа.
2.	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей с применением САПР	Линии их толщину и правила начертание, которые предусмотренные ГОСТ 2.303-68. Правила графического обозначения материалов в сечениях и фасадах
3.	Построение плана	Особенности нанесения размеров на строительных чертежах. План здания.
4.	Построение разреза	Отметки уровней элементов конструкций. Общие сведения о разрезах зданий. Методика построения вертикального разреза здания. Построение перекрытий. Построение оконных и дверных проемов. Построение разреза по лестнице. Построение крыши.
13.	Построение архитектурно - планировочного решения территории	Плоский контур. Простые сопряжения. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов. Нанесение размеров.
14.	Построение фасада	Вычерчивание фасада. Оформление оконных и дверных проемов на фасаде. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Узлы жилого дома.
15.	Построение плана, разреза, фасада малой архитектурной формы	Конструктивные элементы малой архитектурной формы. Построение разреза по лестнице. Построение крыши. Вычерчивание фасада. Оформление оконных и дверных проемов на фасаде. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Узлы жилого дома.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) : не предусмотрено учебным планом.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта).

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: ГР.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Не предусмотрено учебным планом.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1,4, 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей Знания законов теории построения изображений и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание как строить ответ по собственному плану	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания и понимание связи между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания действующих нормативно-технических документов,	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами, устанавливающими требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) применения законов теории построения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

изображений и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики		
Навыки (основного уровня) выбора рациональной расчетной схемы	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Компьютерное моделирование

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Гаврилов Михаил Александрович Компьютерная графика (AutoCAD) [Текст] : лаборатор-ный практикум /, Л. Г. Поляков ; М. А. Гаврилов, Л. Г. Поляков. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2014. -	69
2	Славная Людмила Ивановна. Первые шаги в AUTOCAD [Текст] : учеб. пособие. Ч. 1 : Соз-дание графических примитивов / Славная Людмила Ивановна ; Л. И. Славная. - Пенза : Изд-во ПГУ-АС, 2012. - 111 с.	51
3	Петров Михаил Николаевич Компьютерная графика [Текст] : учеб. пособие / Петров Миха-ил Николаевич ; М. Н. Петров. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 541 с. : ил. + CD-R. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 532.	15

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Васильева Т.Ю. Компьютерная графика. 2D-моделирование с помощью системы автомати-зированного проектирования AutoCAD [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Т.Ю. Ва-сильева, Л.О. Мокрецова, О.Н. Чиченева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 53 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56063.html

2	Левин С.В. AutoCAD для начинающих [Электронный ресурс] : методические рекомендации к практической работе по курсу «Компьютерная графика» для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения / С.В. Левин, Г.Д. Леонова, Н.С. Левина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 35 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74231.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Вольхин К.А. Инженерная и прикладная компьютерная графика Индивидуальные графические задания / Новосибирск. – Режим доступа: http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/PKG/index.htm
2	Вольхин К.А. Начертательная геометрия Электронное учебное пособие. - Версия вторая пере-раб. и доп. / НГТУ, Каф. ИГ. - №ГР 0320301117. – Новосибирск. . – Режим доступа: http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/Graphbook/index.htm
3	Вольхин К.А. Конструкторские документы и правила их оформления. Учебное пособие для студентов технических университетов / НГТУ, Каф. ИГ.-№ 0320400632. – Новосибирск. – Режим доступа: http://grafika.stu.ru /wolchin/umm/eskd/index.htm
4	Земцова О.Г. Строительная механика: метод. указания к самостоятельной работе по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». – Пенза: ПГУАС, 2017. – 24 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Компьютерное моделирование

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Компьютерное моделирование

Код направления подготовки / специальности	35.03.10
Направление подготовки / специальность	Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (4202)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (3412)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для консультаций (3204)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (3412)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (3207, 2134)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Autodesk AutoCad (Договор № 110001366961 от 23.09.2016 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки

_____ / **Макарова Л.В.** /
«____»_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.21	Строительные материалы и конструкции

Код направления подготовки / специальности	35.02.03; 35.03.10
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки»	к.т.н, доцент	Шитова И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Береговой В.А./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/_____/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы и конструкции» – изучить свойства строительных материалов, основы проектирования, конструирования и строительства зданий и сооружений используемые при создании объектов ландшафтной архитектуры.

Задачи освоения дисциплины:

– изучить основные свойства строительных материалов и требования к ним;

– ознакомиться с общими сведениями о зданиях и сооружениях;

– узнать основные правила и требования к схемам, чертежам зданий и сооружений;

– понимать вопросы стандартизации, унификаций, надежности и качества инженерных сооружений;

– изучить технологию и механизацию строительных работ наиболее часто встречающихся в ландшафтном строительстве;

– приобрести практические навыки использования современных технологий для решения прикладных задач в объёме своей специальности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 28.01.20197 г. № 48 н.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1, «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. – собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-1.2. – Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-3 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 – Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в в условиях выполнения производственных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1.1. – собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	*Знает* основные тенденции развития производства строительных и ландшафтных работ в условиях рынка. *Имеет навыки (начального уровня)* анализировать воздействие окружающей среды на материал в конструкции. *Имеет навыки (основного уровня)* устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с условиями эксплуатации.
ОПК-1.2. – Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	*Знает* технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий. *Имеет навыки (начального уровня)* контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. *Имеет навыки (основного уровня*) разработки технических условий на применение материалов при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства.
ОПК-3.1 – Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в в условиях выполнения производственных процессов	*Знает* - основные нормативные документы в области производства и качества строительных материалов, применяемые при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства; - о целесообразности использования той или иной группы строительных материалов в конкретных условиях проектирования; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность изделий и конструкций, применяемых при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. *Имеет навыки (начального уровня)* составить заключение о состоянии строительной конструкции здания по результатам обследования использованных при их возведении строительных материалов; пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на строительные материалы. *Имеет навыки (основного уровня)* проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПР	Практические работы
ЛБ	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ПР	ЛБ	СР	К	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр (4 з.е)								
1	**Модуль 1.** Основные свойства строительных материалов. Материалы на основе расплавов. Металлы. Древесина.	3	0,33/12	–	0,33/12	0,55/20		Контр.работа. Тестовый опрос
1.1	*Тема 1.* Введение. Основные свойства строительных материалов.	3	0,11/4	–	0,11/4	0,19/7		Сдача лб. работ
1.2	*Тема 2.* Природные каменные материалы.	3	0,055/2	–	0,055/2	0,19/7		Сдача лб. работ
1.3	*Тема 3.* Материалы на основе расплавов.	3	0,055/2	–	0,055/2	0,055/2		Сдача лб. работ
1.4	*Тема 3.* Материалы на основе расплавов. Металлы. Древесина.	3	0,11/4	–	0,11/4	0,11/4		Сдача лб. работ
2.	**Модуль 2**. Неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе.	3	0,28/10	–	0,28/10	0,5/18		Контр.работа. Тестовый опрос
2.1	*Тема 1*. Неорганические вяжущие вещества. Материалы на их основе .	3	0,17/6	–	0,14/5	0,83/10		Сдача лб. работ
2.2	*Тема 2.* Бетоны и растворы.	3	0,11/4	–	0,14/5	0,22/8		Сдача лб. работ
3.	**Модуль 3**. Материалы на основе битумов и дегтей.	3	0,33/12	–	0,33/12	0,83/30		Контр.работа. Тестовый опрос
3.1	*Тема 1.* Битумы и дегти. Состав, получение и свойства.	3	0,11/4	–	0,11/4	0,83/10		Сдача лб. работ
3.2	*Тема 2.* Материалы на основе битумов и дегтей. Дорожно-строительные материалы.	3	0,055/2	–	0,055/2	0,83/10		Сдача лб. работ
3.3	*Тема 3.* Полимеры и пластиче-	3	0,17/6	–	0,17/6	0,83/10		Сдача лб. работ

	ские массы.							
	Итого: – **4/144**		**0,95/34**		**0,95/34**	**1,61/58**	**0,5/18**	Сдача зачета с оценкой
4 семестр (5 з.е)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	**Модуль 1.** Основы организации строительного производства.	1	0,83/10	0,83/10	0,17/6	0,5/18		Контр.работа. Тестовый опрос
1.1	*Тема 1.* Основы строительного проектирования	1	0,055/2	0,055/2	–	0,17/6		Сдача пр. и лб. работ
1.2	*Тема 2.* Технология строительного производства	1	0,11/4	0,11/4	0,055/2	0,17/6		Сдача пр. и лб. работ
1.3	*Тема 3.* Общестроительные работы в ландшафтном строительстве. Технология выполнения отделочных работ	1	0,11/4	0,11/4	0,11/4	0,17/6		Сдача пр. и лб. работ
2	**Модуль 2.** Строительная теплотехника. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций.	4	0,83/10	0,83/10	0,22/8	0,5/18		Контр.работа. Тестовый опрос
2.1	*Тема 1.* Теплозащита зданий и ее задачи. Источники тепла.	4	0,055/2	0,11/4	0,11/4	0,17/6		Сдача пр. и лб. работ
2.2	*Тема 2.* Факторы, влияющих на теплозащиту зданий. Виды теплопередачи. Требования по теплозащите.	4	0,11/4	0,11/4	0,055/2	0,17/6		Сдача пр. и лб. работ
2.3	*Тема 3.* Воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Защита ограждающих конструкций от влажности.	4	0,11/4	0,055/2	0,055/2	0,17/6		Сдача пр. и лб. работ
3.	**Модуль 3.** Свет в архитектуре и строительстве.	4	0,11/4	0,11/4	–	0,44/16		Контр.работа. Тестовый опрос
3.1	Тема 1. Естественное освещение и инсоляция. Общие положения.	4	0,055/2	0,055/2	–	0,22/8		Сдача пр. и лб. работ
3.2	Тема 2. Световой климат местности. Нормирование естественного освещения. Инсоляция и солцезащита	4	0,055/2	0,055/2	–	0,22/8		Сдача пр. и лб. работ
4.	Модуль 4. Архитектурно-строительная акустика.	4	0,17/6	0,17/6	–	0,5/18		Контр.работа. Тестовый опрос
4.1	Защита от шума в зданиях (звукоизоляция)	4	0,055/2	0,055/2	–	0,22/8		Сдача пр. и лб. работ
4.2	Защита от шума в градостроительстве	4	0,11/4	0,11/4	–	0,83/10		Сдача пр. и лб. работ
	Итого: – **5/180**		**0,83/30**	**0,83/30**	**0,39/14**	**1,94/70**	**1,0/36**	Сдача экзамена

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, сдача лабораторных и практических работ.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	2	3
3 семестр		
1	**Модуль 1. Основные свойства строительных материалов. Материалы на основе расплавов. Металлы. Древесина.**	***Тема 1. Введение. Основные свойства строительных материалов, методы их определения и оценки.*** *Аннотация.* Понятия о составах и структурах материала, связь их со свойствами. Методы исследования состава и структуры материалов. Основные свойства материалов и их количественные характеристики. Средняя, истинная и насыпная плотность. Степень плотности, пористость и пустотность. Влияние величины и характера пор на свойства материалов. Гидрофизические и теплофизические свойства. Гигроскопичность, капиллярное всасывание, водопоглощение и водостойкость. Оценка структурных свойств по коэффициенту насыщения. Понятие об усадке и набухании материалов. Морозостойкость, марки по морозостойкости. Механические свойства материала. Деформативные свойства: упругость и пластичность, хрупкость и вязкость. Формы разрушения. Прочность. Способы её оценки. Твёрдость. Закономерности изменения свойств под воздействием различных факторов. ***Тема 2. Природные каменные материалы.*** *Аннотация.* Классификации горных пород по происхождению. Магматические горные породы: породообразующие минералы. Осадочные горные породы, породообразующие минералы. Метаморфические горные породы, образование, основные породообразующие минералы. Материалы и изделия из природных каменных пород и их применение при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. ***Тема 3. Материалы на основе расплавов.*** *Аннотация.* *Керамические материалы.* Сырьевые материалы. Глины как сырье для производства керамических изделий. Классификация. Теоретические и технологические основы производства керамических материалов. Связь структуры керамического черепка со свойствами керамических материалов. Стеновые материалы. Кирпич керамический рядовой. Эффективные керамические изделия. Крупные стеновые панели из кирпича и керамических камней. Облицовочные материалы и изделия. Кирпич и камни лицевые. Ковровая керамика. Фасадная плитка. Изделия внутренней облицовки. Санитарно-техническая керамика. Керамические трубы. Теплоизоляционные, кислотоупорные и огнеупорные материалы. Пористые керамические заполнители. *Стекло и изделия из него.* Стекло: сырьевые материалы, осно-

		вы производства, особенности строения. Главнейшие материалы и изделия из стекла: листовое стекло, облицовочные материалы и изделия из стекла: листовое стекло, облицовочные материалы из стекла. Стеклокристаллические материалы, их основные виды. ***Тема 4. Металлические материалы. Древесина и ее свойства. .*** *Аннотация.* *Древесина.* Понятие о макро- и микростроении древесины. Положительные и отрицательные свойства древесины как строительного материала. Основные породы древесины, применяемые в строительстве. Физические и механические свойства и основные факторы, на них влияющие. Сортамент лесных материалов и деревянных изделий. Понятие о клееных конструкциях из древесины. Дома заводского изготовления. Биокомпозиты**.** *Металлы.* Краткие сведения о сырье. Теоретическое и технологические основы производства чугуна и сталей. Атомно-кристаллическое строение, полиморфизм, анизотропия металлов и сплавов. Дефекты строения. Типы сплавов: твердые растворы, химические соединения механические смеси. Структурные составляющие железо-углеродистых сталей. Диаграмма состояния железо-углеродистых сплавов. Механические свойства металлов и сплавов и их зависи зависимость от содержания углерода. Классификация сталей: по типу сталеплавильного агрегата, по степени раскисления, по химическому составу, по назначению, по качеству Маркировка углеродистых и легированных сталей. Чугуны. *Основы термической обработки металлов и сплавов***.** Назначение, сущность и основные виды термической обработки металлов и сплавов. Закалка, нормализация, отпуск и отжиг: сущность, выбор режима, эффект. Химико-термическая обработка сталей: цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация - сущность, эффект. Коррозия металлов, виды коррозии по характеру коррозионного процесса и механизму разрушения. Меры борьбы с коррозией. *Сварка металлов.* Основные сведения по технологии сварочных работ. Типы сварочных швов и соединений. Применение изделий из древесины и металлов при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства.
2	**Модуль 2. Неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе**	***Тема 1. Неорганические вяжущие вещества.*** *Аннотация.* Общие понятия, определения. Теоретические и технологические основы производства неорганических вяжущих веществ. Вяжущие воздушного и гидравлического твердения, вяжущие автоклавного твердения. *Воздушные вяжущие*. Гипсовые вяжущие. Низкообжиговые: строительный гипс, формовочный гипс, высокопрочный гипс. Получение, свойства. Высокообжиговые гипсовые вяжущие. Схема твердения гипсовых вяжущих. Свойства гипсовых вяжущих. Известь строительная воздушная. Сырьё. Основы производства негашёной комовой извести. Негашёная молотая известь-кипелка. Гашёная известь, способы гашения. Твердение воздушной извести. Основные свойства. Применение. Магнезиальные вяжущие. Вяжущие на основе извес-

		ти. Известково-шлаковые. Вяжущие автоклавного твердения и материалы на их основе. *Гидравлические вяжущие вещества.* Гидравлическая известь. Романцемент. Портландцемент. Сырьё. Основы производства (мокрый и сухой способ). Основные клинкерные минералы и их влияние на свойства цемента. Схема твердения портландцемента и основные практические выводы из неё. Основные показатели качества портландцемента и способы их оценки. Разновидности портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, гидрофобный, пластифицированный, белый и цветные. Коррозия портландцементного камня, её причины и меры предупреждения. Активные минеральные добавки. Понятие о местных вяжущих. ***Тема 2. Бетоны и растворы.*** *Аннотация.* *Материалы для бетонов:* качество мелкого и крупного заполнителей, в том числе из техногенных отходов. Требования к воде. *Строительные растворы.* Общие сведения. Классификация. Свойства. Применение в строительстве. *Бетоны.* Общие понятия, классификация. Теоретические и технологические основы производства бетонов. Приготовление, транспортировка и уплотнение бетонных смесей. Твердение бетона в различных условиях. Контроль качества бетона. *Ж/бетон.* Совместная работа бетона и стальной арматуры. Напрягаемая и ненапрягаемая арматура. Сборный и монолитный железобетон, преимущества и недостатки. Вторичное использование материалов бетонных и ж/б конструкций. *Различные виды бетонов.* Легкие бетоны. Легкие бетоны на искусственных пористых заполнителях. Ячеистые бетоны. Материалы для бетонов. Пено-и газобетоны. Роль кремнезёмистого компонента. Понятие о различных технологиях при производстве ячеистых бетонов. Литьевая, резальная и вибротехнология. Автоклавная обработка, процессы в автоклаве. Свойства и структура пено- и газобетонов. Применение ячеистых бетонов в строительстве
3	**Модуль 3. Материалы на основе битумов и дегтей. Полимерные материалы и изделия.**	***Тема 1.*** **Битумы и дегти. Состав, получение и свойства.** *Аннотация.* Органические вяжущие вещества. Состав и свойства битумов. Состав и свойства дегтей. ***Тема 2.*** **Материалы на основе битумов и дегтей.** *Аннотация.* Классификация и виды гидроизоляционных материалов. Жидкие гидроизоляционные материалы. Пластичновязкие гидроизоляционные материалы. Упруго-вязкие гидроизоляционные материалы. Твердые кровельные и гидроизоляционные материалы и изделия. *Дорожно-строительные материалы.*Общие сведения. Классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетона. Материалы для асфальтобетонов и требования к ним. Свойства и методы испытаний асфальтобетонов и сырьевых компонентов. Принципы проектирования составов асфальтобетонов. ***Тема 3.*** **Полимеры и пластические массы.** *Аннотация.* Синтетические смолы. Основы процессов синтеза полимеров строительного назначения. Эпоксидные, карбамидные, фурановые, резорциновые, поливинилацетатные, полиметилметакрилатные и полиэфирные композиции в современном строительстве. Декоративные облицовочные полимерные материалы. Пластбетон и его применение.

4 семестр		
1	**Модуль 1. Основы организации строительного производства.**	***Тема 1. Основы строительного проектирования.*** *Аннотация.* **Общие сведения о зданиях и сооружениях.** Основные понятия. Исторические данные о развитии строительства. Современное состояние строительного дела. Общие сведения о зданиях и сооружениях, их классификация. Конструкции зданий и сооружений: основные элементы и конструктивные схемы зданий, единая модульная система в строительстве, основные правила привязки конструктивных элементов к координационным осям. **Основы строительного проектирования.** Разработка проектов: этапы и стадии проектирования, порядок разработки проекта, проектирование жилых и гражданских зданий. Нормативная и техническая документация в строительстве. Понятие о строительной технологичности проекта. Основания и фундаменты. Основы механики грунтов. Природные и искусственные основания. Требования к основаниям . Общие сведения о фундаментах. Классификация и конструкция фундаментов. Основные элементы каркасов. Конструкция колонн. Материалы. Стены и отдельные опоры. Назначение и требования. ***Тема 2. Технология строительного производства.*** *Аннотация.* Виды строительства. Способы осуществления строительства. Участники строительства. Особенности строительной продукции. Стадии и этапы строительства. Подготовка строительного производства. Технология строительного производства. Технологические процессы и работы в строительстве, их классификация. Параметры строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Организация труда строительных процессов. Требования к качеству СМР. ***Тема 3. Общестроительные работы в ландшафтном строительстве. Технология выполнения отделочных работ.*** *Аннотация.* Общестроительные работы в ландшафтном строительстве. Бетонные, арматурные и опалубочные работы. Общие сведения об арматурных изде-лиях. Виды опалубочных конструкций, последовательность монтажа опалубки. Транспортирование, подача и укладка бетонной смеси, уход за бетоном. Каменные работы. Кладка из искусственных и природных камней. Инструменты, машины и приспособления для производства работ. Технология выполнения отделочных работ. Отделочные работы. Состав и технология проведения отделочных работ. Материалы для отделочных работ. Штукатурные и обойные работы. Отделка потолков. Устройство полов. Облицовочные работы.
2	**Модуль 2. Строительная теплотехника. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций.**	***Тема 1. Теплозащита зданий и ее задачи*** *Аннотация.* Общие сведения. Теплозащита зданий и ее задачи. Факторы, влияющие на комфорт температурно-воздушной среды. Источники тепла (природные, искусственные). ***Тема 2. Факторы, влияющих на теплозащиту зданий. Виды теплопередачи. Требования по теплозащите.*** *Аннотация.* Общие факторы, влияющих на теплозащиту зданий. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Радиация. Конвекция. Теплоустойчивость ограждающих конструкций. Тре-

		бования по теплозащите здания. ***Тема 3. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Защита ограждающих конструкций от влажности.*** *Аннотация.* Воздухопроницаемость ограждающих конструкций и факторы, влияющие на нее. Виды влаги. Агрегатные состояния влаги. Вода и ее значение в строительстве. Капиллярность. Гидроизоляция строительных конструкций. Влажность воздуха и ее влияние на состояние строительных конструкций и состояние человека. Влажностное состояние ограждающих конструкций. Диффузионный процесс увлажнения ограждающих конструкций.
3	**Модуль 3. Свет в архитектуре и строительстве.**	***Тема 1.*** **Естественное освещение и инсоляция.** *Аннотация.* Естественное освещение и инсоляция. Виды освещения. Основные понятия, величины, единицы измерения. Методы расчета КЕО. Закон телесного угла. Закон светотехнического подобия. ***Тема 2.*** **Световой климат местности. Нормирование естественного освещения. Инсоляция и солцезащита** *Аннотация.* Световой климат местности. Составляющие освещенности. Величина критической освещенности. Группы районов по ресурсам светового климата. Нормирование естественного освещения. Показатели световой среды. Проектирование систем естественного освещения. Типы фонарей. Инсоляция и солцезащита. Факторы воздействия Солнца на человека. Нормирование инсоляции. Расчет продолжительности инсоляции. Характерные ошибки при проектировании стационарных СЗУ. Типы СЗУ.
4	**Модуль 4. Архитектурно-строительная акустика.**	***Тема 1.*** **Защита от шума в зданиях (звукоизоляция).** *Аннотация.* Звук. Основные понятия. Борьба с шумом в помещениях. Нормативные требования к звукоизоляции ограждающих конструкций. Изоляция от воздушного шума. Изоляция ударного шума междуэтажными перекрытиями. Нормирование ударного шума. Борьба с шумом от инженерного и санитарно-технического оборудования. Определение общего шума от нескольких источников. ***Тема 2.*** **Защита от шума в градостроительстве.** *Аннотация.* Внешние источники шума. Архитектурно-планировочные методы борьбы с шумом. Звукопоглощающие материалы и конструкции.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	2	3
3 семестр		
1	**Основные свойства строительных материалов. Материалы на основе расплавов. Металлы. Древесина.**	***Тема №1. Экспериментальное определение физических характеристик строительных материалов.*** Определение средней, истинной и насыпной плотностей строительных материалов. Расчет пористости, пустотности, коэффициента плотности, относительной плотности стр. материалов.(2 часа)
		Тема №2. Экспериментальное определение механических показателей строительных материалов. Изучение методик и определение механических характеристик стр. материалов: пределов прочности при сжатии, изгибе, истирании, ударе. (2

		часа)
		Тема №3. Изучение кинетики водопоглощения строительных материалов. Изучение методики и определение кинетики водопоглощения материалов с различной поровой структурой. Расчет показателей влагосодержания и построение графика. Определение основных характеристик поровой структуры материалов. Прогнозирование свойств стр. материалов в зависимости от характеристик их поровой структуры. (2 часа)
		Тема №4. Изучение коллекции горных пород. Изучение классификации горных пород по происхождению. Изучение коллекции основных породообразующих минералов. Определение твердости образцов горных пород по шкале Мооса. Выводы о влиянии макро- и микроструктуры горных пород на их основные свойства и области применения. (2 часа)
		Тема №5 Изучение эстетических свойств горных пород. Основные эстетические свойства горных пород. Изучение фактуры, цвета, блеска горных пород на образцах. Применение различных фактур в элементах зданий и сооружений.
		Тема №6. Изучение свойств древесины. Определение равновесной влажности древесины. Определение средней плотности, прочности древесины. Приведение показателей к показателям при стандартной влажности. Заключение о влиянии влажности древесины и направления волокон на основные ее свойства. Изучение древесных материалов и изделий применяемых при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. (2 часа)
2	**Неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе**	***Тема №1. Изготовление искусственного мрамора.*** Изучения способов изготовления искусственного мрамора. Изготовление образца искусственного мрамора и определение его эстетических свойств. (2 часа).
		Тема №2. Декоративные бетоны и растворы. Изучение техники обработки накрывочного слоя под "шубу". Изучение отделки поверхности бетона способом присыпки. Изучение способов формирования фактурного слоя "лицом вверх" и "лицом вниз". Изучение способов обнажения крупного заполнителя. Изготовление образцов декоративных бетонов. (4 часа)
		Тема №3. Изучение декоративной штукатурки в технике "сграффито". Изучение техники выполнения декоративной штукатурки «Сграффито». Изготовление образца декоративной штукатурки. (2 часа)
		Тема №4. Изучение декоративной штукатурки в технике «Жесткий гобелен. Изучение техники выполнения декоративной штукатурки «Жесткий гобелен». Изготовление образца декоративной штукатурки. (2 часа)
3	**Модуль 3. Материалы на основе битумов и дегтей. Полимерные материалы и изделия.**	***Тема №1. Изучение показателей основных свойств нефтебитумов .*** Изучение методик определения основных показателей качества нефтяных битумов. Определение пенетрации, дуктильности, температуры размягчения. Заключение о марке битума. Изучение коллекции на

		основе битумов и дегтей. (2 часа)
		Тема №2. Определение декоративных свойств линолеумов. Определение цветоустойчивости линолеума, равномерности окраски и блеска. Определение толщины, однородности строения и стойкости цвета линолеума. (2 часа)
		Тема №3. Определение физико-механических свойств линолеумов. Определение истираемости линолеумов. Определение упругости линолеумов. Определение твердости линолеумов с помощью шарикового твердомера ТШМ-2. Определение водопоглощения линолеумов. Определение гибкости линолеумов. . (2 часа)
		Тема №4. Определение показателей свойств лакокрасочных материалов. Изучение методик определения основных свойств ЛКМ. Определение условной вязкости, укрывистости и эластичности ЛК покрытия. Расчет расхода лакокрасочных материалов. (2 часа)
		Тема №5. Влияние условий отверждения клея на прочность клеевого шва. Изучение влияния некоторых технологических факторов на прочность склеивания бетона: количества наполнителя, влажности поверхности, режима отверждения клея количества пластификатора. (2 часа)
		Тема №6. Изучение декоративной штукатурки в технике «Фреска». Изучение техники выполнения декоративной штукатурки «Фреска». Изготовление образца декоративной штукатурки. (2 часа)
4 семестр		
1	**Модуль 1. Основы организации строительного производства.**	***Тема №1. Изучение коллекции керамических отделочных материалов.*** Изучение основных отделочных керамических материалов, их свойств и области их применения.(2 часа).
		Тема №2. Изучение коллекции изделий из стекла. Изучение основных отделочных материалов и изделий из стекла, их свойств и области применения. (2 часа)
		Тема №3. Решение задач по расчету расхода строительных материалов. Выполнение индивидуального задания по расчету расхода материалов на выполнение различных строительных работ. (2 часа)
2	**Модуль 2. Строительная теплотехника. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций**	***Тема №1.Определение теплопроводящих свойств строительных материалов.*** Определение фактического коэффициента теплопроводности строительных материалов с использованием электронного измерителя теплопроводности ИТП- МГ4.
		Тема №2. Расчетные методы определения коэффициента теплопроводности строительных материалов. Определение средней плотности выданного строительного материала и расчет его теплопроводности материалов.
		Тема №3. Влияние влажности строительных материалов на их теплопроводящие свойства. Определение влажности строительных материалов. Определение теплопроводности материалов с различной влажностью и установление зависимости теплопроводности строительных материалов от их влажности.
		Тема №4. Исследование защитных свойств лакокрасочных покрытий по отношению к бетону. Приготовить красочные составы и окрасить ими образцы бетона. После от-

		верждения покрытий оценить эффект защиты поверхности бетона при увлажнении Определить краевой угол смачивания, изучить кинетику водопоглощения при капиллярном увлажнении окрашенных и контрольных образцов.
3	**Модуль 3. Свет в архитектуре и строительстве.**	–
4	**Модуль 4. Архитектурно-строительная акустика.**	–

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание практической работы
1	2	3
4 семестр		
1	**Модуль 1. Основы организации строительного производства**	***Тема №2. Тема №6. Расчетно-экспериментальный метод определения состава тяжелого бетона.*** Расчет состава бетона методом проф. Скрамтаева. Уточнение расчетного состава пробным лабораторным замесом. Изготовление образцов бетона. Испытание прочностных показателей образцов бетона. Определение марки бетона по прочности. Заключение о влиянии рецептурных факторов на свойства бетонов. (2 часа)
		Тема №4. Изучение технологии каменных работ. Изучение технологии производства каменных работ. Подбор материалов для производства каменных работ. Расчет расхода материалов и их стоимости. (2 часа)
		Тема №5. Изучение технологии бетонных работ. Изучение технологии производства бетонных работ. Подбор материалов для производства работ. Расчет расхода материалов и их стоимости. (2 часа)
		Тема №6. Выполнение задания по подбору строительных материалов. Подбор строительных и отделочных материалов для выполнения объекта ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. Описание технологии производства строительных и отделочных работ. Расчет расхода материалов и из ориентировочной стоимости. (6 часов).
2	**Модуль 2. Строительная теплотехника. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций**	***Тема №1. Теплотехнический расчет наружного ограждения стены.*** Изучение методики теплотехнического расчета наружного ограждения стены. Выполнение индивидуального задания по расчету. (2 часа)
		Тема №2. Теплотехнический расчет конструкции полов над подвалом и подпольем. Изучение методики теплотехнического расчета. Выполнение индивидуального задания по расчету. (2 часа)
		Тема №3. Теплотехнический расчет световых проемов и наружных дверей. Изучение методики теплотехнического расчета. Выполнение индивидуального задания по расчету. (2 часа)
		Тема №4. Расчет теплоустойчивости наружных ограждений в теплый период. Изучение методики теплотехнического

		расчета. Выполнение индивидуального задания по расчету. (2 часа)
		Тема №5. Расчет конденсации влаги на внутренней поверхности наружного ограждения. Изучение методики теплотехнического расчета. Выполнение индивидуального задания по расчету. (2 часа)
3	**Модуль 3. Свет в архитектуре и строительстве.**	***Тема №1. Светотехнический расчет предприятия .*** Изучение методики светотехнического расчета. Выполнение индивидуального задания по расчету. (2 часа)
		Тема №2. Определение освещенности в помещении. Ознакомление с общими характеристиками естественного и искусственного освещения, нормируемыми показателями. Определение освещенности в учебной лаборатории с помощью прибра люксметра Ю-116. (2 часа)
4	**Модуль 4. Архитектурно-строительная акустика**	***Тема №1. Определение индекса звукоизоляции конструкций.*** Изучение методики определения параметров звукоизоляции конструкций различного типа. Выполнение индивидуального задания.(4 часа)
		Тема №2. **Расчет снижения шума шумозащитными экранами.** Изучение методики определения снижения шума шумозащитными экранами. Выполнение индивидуального задания. (2 часа).

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	2	3
3 семестр		
1	**Модуль 1. Основные свойства строительных материалов. Материалы на основе расплавов. Металлы. Древесина.**	Деформативные свойства строительных материалов.
		Долговечность строительных материалов.
		Методы обработки природных каменных материалов.
		Ситаллы и шлакоситаллы.
		Номенклатура новых керамических материалов и изделий.
		Коррозия металлов, виды коррозии по характеру коррозионного процесса и механизму разрушения. Меры борьбы с коррозией.
		Понятие о клееных конструкциях из древесины. Дома заводского изготовления. Биокомпозиты**.**
2	**Модуль 2. Неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе**	Силикатные материалы и изделия (кирпич, бетоны, растворы).
		Разновидности портландцемента.

		Коррозия портландцементного камня, её причины и меры предупреждения.
		Активные минеральные добавки. Понятие о местных вяжущих.
		Легкие бетоны. Легкие бетоны на искусственных пористых заполнителях.
		Ячеистые бетоны. Пено-и газобетоны. Сырье. Принципы изготовления. Свойства. Применение в строительстве
		Сборный и монолитный железобетон, преимущества и недостатки.
		Вторичное использование материалов бетонных и ж/б конструкций.
		Ж/бетон. Совместная работа бетона и стальной арматуры. Напрягаемая и ненапрягаемая арматура.
3	**Модуль 3. Материалы на основе битумов и дегтей. Полимерные материалы и изделия.**	Герметизирующие материалы на основе битумов и полимеров
		Новые лакокрасочные материалы.
		Битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе.
		Технология укладки асфальтобетонов
		Номенклатура полимерных клеев.
		Полимербетоны и растворы
4 семестр		
	Модуль 1. Основы организации строительного производства	Основы организации строительного производства
		Технология производства каменных работ.
		Технология производства бетонных работ.
		Технология производства отделочных работ.
		Технология производства дорожных работ
		Деревянный домострой (рубленый, брусчатый, каркасный дома).
		Использование древесины в несущих конструкциях: арки, балки, рамы, стойки.
		Биозащитные и огнезащитные составы для древесины.
		Дерево-металлические конструкции.
	Модуль 2. Строительная теплотехника. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций	Климатические факторы, влияющие на проектирование и строительство зданий
		Виды теплообмена
		Основные пути теплопотерь дома
		Параметры внутреннего воздуха помещения
		Повышение теплозащитных свойств существующих зданий
		Теплоустойчивость наружных ограждений
	Модуль 3. Свет в архитектуре и строительстве.	Техника и нормы искусственного освещения
		Количественные и качественные характеристики освещения.
		Электрический свет в городской среде.
		Критерии оценки световой среды города.
		Светодизайн зданий и сооружений
		Основные понятия светологии.
		Солцезащита зданий
	Модуль 4. Архитектурно-строительная акустика	Влияние формы залов на их акустические свойства.
		Виды шумозащиты.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (контрольные работы, зачет), а также саму промежуточную аттестацию (экзамен).

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.21	Строительные материалы и конструкции

Код направления подготовки / специальности	35.03.02; 35.03.10
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные тенденции развития производства строительных и ландшафтных работ в условиях рынка. *Имеет навыки (начального уровня)* анализировать воздействие окружающей среды на материал в конструкции. *Имеет навыки (основного уровня)* устанавливать требования к материалам по назначению, техноло-	1,2,3	Контрольные задания, тесты, сдача практических работ, экзамен

гичности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с условиями эксплуатации.		
Знает технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий. *Имеет навыки (начального уровня)* контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. *Имеет навыки (основного уровня*) разработки технических условий на применение материалов при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства.	1,2,3	Контрольные задания, тесты, сдача практических работ, экзамен
Знает - основные нормативные документы в области производства и качества строительных материалов, применяемые при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства; - о целесообразности использования той или иной группы строительных материалов в конкретных условиях проектирования; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность изделий и конструкций, применяемых при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. *Имеет навыки (начального уровня)* составить заключение о состоянии строительной конструкции здания по результатам обследования использованных при их возведении строительных материалов; пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на строительные материалы. *Имеет навыки (основного уровня)* проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.	1,2,3,4	Контрольные задания, тесты, сдача практических работ, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает* основные тенденции развития производства строительных и ландшафтных работ в условиях рынка. *Знает* технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий. *Знает* - основные нормативные документы в области производства и качества строительных материалов, применяемые при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства; - о целесообразности использования той или иной группы строительных материалов в конкретных условиях проектирования; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность изделий и конструкций, применяемых при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства.
Навыки начального уровня	*Имеет навыки (начального уровня)* анализировать воздействие окружающей среды на материал в конструкции. *Имеет навыки (начального уровня)* контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. *Имеет навыки (начального уровня)* составить заключение о состоянии строительной конструкции здания по результатам обследования использованных при их возведении строительных материалов; пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на строительные материалы.
Навыки основного уровня	*Имеет навыки (основного уровня)* устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с условиями эксплуатации. *Имеет навыки (основного уровня*) разработки технических условий на применение материалов при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства. *Имеет навыки (основного уровня)* проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета.

Форма промежуточной аттестации, 3 семестр: зачет.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	**Модуль 1. Основные свойства строительных материалов. Материалы на основе расплавов. Металлы. Древесина.**	Физические свойства материалов. Свойства материалов, характеризующие структуру материала.
		Свойства материалов, характеризующие отношение их к воздействию воды и отрицательных температур.
		Механические свойства строительных материалов.
		Свойства материалов, характеризующие их отношение к воздействию тепла.
		Классификация СМ. Основные виды микро- и макроструктур. Влияние вида структуры на свойства материала.
		Влияние углерода на механические свойства стали.
		Механические свойства металлов.
		Повышение долговечности древесины.
		Материалы и изделия из древесины
		Горные породы. Получение, свойства и их применение при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства.
		Кирпич глиняный обыкновенный. Получение, свойства и применение его в строительстве.
		Облицовочные керамические материалы.
		Понятия о чугунах и сталях. Их применение в строительстве и при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства..
		Свойства древесины как строительного материала.
2	**Модуль 2. Неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе**	Основной закон прочности бетона.
		Твердение бетона при нормальных условиях
		Твердение бетона при повышенной и пониженной температурах.
		Свойства тяжелого бетона.
		Гипсовые вяжущие вещества. Получение, свойств и их применение.
		Портландцемент. Сырьё и его получение. Применение в строительстве.
		Материалы для тяжелого бетона. Требования к ним.
		Классификация минеральных вяжущих веществ. Применение их в строительстве.
		Что такое железобетон. Свойства и применение его в строительстве и при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства.
		Общие сведения о строительных растворах.
		Белый и цветные портландцементы. Получение и применение их в строительстве.
		Декоративные бетоны и растворы.
		Номенклатура материалов на основе минеральных вяжущих веществ.
3	**Модуль 3. Материалы на основе битумов и дегтей. Полимерные материалы и изделия.**	Битумы и дегти. Состав. Показатели свойств.
		Классификация и виды гидроизоляционных материалов.
		Жидкие гидроизоляционные материалы.
		Пластично-вязкие и упруго-вязкие гидроизоляционные

		материалы.
		Твердые кровельные и гидроизоляционные материалы и изделия.
		Классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетона.
		Положительные и отрицательные свойства полимерных материалов.
		Синтетические смолы. Основы процессов синтеза полимеров строительного назначения.
		Эпоксидные, карбамидные, фурановые, резорциновые, поливинилацетатные, полиметилметакрилатные и полиэфирные композиции в современном строительстве.
		Декоративные облицовочные полимерные материалы.
		Полимербетон и его применение.

Форма промежуточной аттестации, 4 семестр: экзамен.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	2	3
1	**Модуль 1. Основы организации строительного производства.**	Нормативная документация в строительстве.
		Строительное производство. Особенности строительной продукции. Основные участники строительства.
		Строительные процессы и работы. Виды, классификация
		Стадии строительства.
		Общие требования к зданиям: функциональная целесообразность, прочность, огнестой-кость, архитектурная выразительность, экономичность.
		Классификация зданий. Конструктивные схемы зданий.
		Каркасные здания. Составные части каркаса. Материалы.
		Бескаркасные здания. Материалы.
		Фундаменты: классификация фундаментов, материалы.
		Стены: несущие, самонесущие и ненесущие. Перегородки. Назначение, материалы.
		Перекрытия: виды, назначение, материалы.
		Крыши и кровли: виды, назначение, материалы.
		Лестницы: виды, назначение, материалы. Наружная отделка фасадов: виды, назначение, материалы.
		Внутренняя отделка помещений: виды, назначение, материалы.
		Производство земляных работ.
		Технология производства каменных работ.
		Производство опалубочных работ.
		Производство бетонных работ.
2	**Модуль 2. Строительная теплотехника. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций**	Теплозащита зданий и ее задачи
		Факторы, влияющие на комфорт температурно-воздушной среды.
		Источники тепла (природные, искусственные).
		Общие факторы, влияющих на теплозащиту зданий.
		Виды теплопередачи.
		Теплопроводность. Радиация. Конвекция.

		Теплоустойчивость ограждающих конструкций.
		Требования по теплозащите здания.
		Воздухопроницаемость ограждающих конструкций и факторы, влияющие на нее.
		Виды влаги. Агрегатные состояния влаги. Вода и ее значение в строительстве.
		Капиллярность. Гидроизоляция строительных конструкций.
		Влажность воздуха и ее влияние на состояние строительных конструкций и состояние человека.
		Влажностное состояние ограждающих конструкций. Диффузионный процесс увлажнения ограждающих конструкций.
3	**Модуль 3. Свет в архитектуре и строительстве.**	Инсоляция и солцезащита.
		Естественное освещение и инсоляция.
		Виды освещения. Основные понятия, величины, единицы измерения.
		Методы расчета КЕО.
		Закон телесного угла
		Закон светотехнического подобия.
		Световой климат местности. Составляющие освещенности. Величина критической освещенности.
		Группы районов по ресурсам светового климата. Нормирование естественного освещения.
		Показатели световой среды.
		Типы фонарей.
		Факторы воздействия Солнца на человека.
		Нормирование инсоляции. Расчет продолжительности инсоляции.
		Характерные ошибки при проектировании стационарных СЗУ.
		Типы СЗУ.
4	**Модуль 4. Архитектурно-строительная акустика**	Звук. Основные понятия.
		Борьба с шумом в помещениях.
		Нормативные требования к звукоизоляции ограждающих конструкций.
		Изоляция от воздушного шума.
		Изоляция ударного шума междуэтажными перекрытиями. Нормирование ударного шума.
		Борьба с шумом от инженерного и санитарно-технического оборудования.
		Определение общего шума от нескольких источников.
		Внешние источники шума
		Архитектурно-планировочные методы борьбы с шумом.
		Звукопоглощающие материалы и конструкции.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы, защита лабораторных и практических работ

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1.Что такое свойство строительного материала?

1.Способность реагировать на внешние и внутренние факторы *

2. Способность сопротивляться действию механической нагрузки

3.Способность сопротивляться попеременному замораживанию и оттаиванию

2. Что такое средняя плотность строительного материала?

1. Это отношение массы к объему материала в естественном виде.*

2. Это отношение объема образца к его массе.

3. Это отношение массы в тонкоизмельченном состоянии к объему материала.

3. Что такое истинная плотность?

1. Отношение массы материала к объему в его естественном состоянии.

2. Масса единицы объема материал в абсолютно плотном состоянии.*

3. Отношение массы материал к его объему в раздробленном состоянии.

4. Как определить величину открытой пористости строительного материала?

1. Под микроскопом.
2. По адсорбции жидкого азота.
3. По величине водопоглощения.*

5. Что такое водопоглощение?

1. Водопоглощение – это способность материала поглощать и удерживать воду. *
2. Способность материала связывать воду в кристаллогидраты.
3. Подъем материала по порам при соприкосновении материала с водой.

6. Что такое морозостойкость?

1. Способность материала сохранять нагрузки при отрицательных температурах.

2. Способность материала выдерживать нагрузки при отрицательных температурах.

3. Это свойство выдерживать попеременное замораживание и оттаивание при незначительном снижении прочности и массы.*

7. Что такое прочность?

1.Свойство материала сопротивляться внутренним напряжениям, возникающим от действия нагрузки *

2.Способность материала деформироваться без нарушения целостности структуры/

3.Способность поверхностных слоёв материала сопротивляться проникновению другого более твёрдого тела

8. По какой зависимости рассчитывают величину прочности на сжатие для определения марки материала?

1.$R_{спс}= \frac{P}{S}$ *

2. $R_{сж}= \frac{2Pl}{2bh^2}$

3. $R_{сж}=(m_1-m_2)/S$

9. Что является единицей измерения прочности материала?

1. Дж/см^3
2. см^2/г
3. МПа *

10. Для каких видов материалов, по вашему мнению, нормируется показатель истираемости?

1.Кровельных
2.Стеновых
3. Для устройства пола*

11. Какие изделия делают из строительного гипса?

1. Элементы наружных стен
2. Несущие конструкции
3.Отделочные материалы для внутренней отделки помещений *

12. Какие горные породы используют при изготовлении клинкера портланд-цемента?

1.Известняк и глину*
2.Гранит и бокситы
3. Песчаник и мел

13. Какие материалы называются керамическими?

1.Искусственные каменные материалы, получаемые путем его формования, сушки и обжига.*

2.Искусственные каменные материалы, получаемые из минерального сырья путем его формования и сушки.

3. Искусственные каменные материалы на основе минерального сырья и вяжущих.

14. Марка стенового материала по проекту сооружения предусмотрена «F 25». Что это означает?

1. Материал должен выдерживать не менее 25 циклов попеременного замораживания и оттаивания в насыщенном водой состоянии.*

2. Предел прочности при сжатии при стандартном испытании равен 25 МПа.

3. Материал предназначен для службы при температуре не ниже -25^{o}С.

15. Что такое гигроскопичность материала?

1. Способность химически связывать воду в форме кристаллогидратов.
2. Способность пропускать влагу под давлением.
3. Способность материала поглощать и концентрировать пары воды из воздуха.*

16. Какие деформации называются упругими?

1.Деформации, исчезающие мгновенно после снятия нагрузки.*

2. Деформации, которые накапливаются за период действия нагрузки и сохраняются после ее снятия.

3. Деформации, исчезающие после снятия нагрузки в течение продолжительного времени.

17.Что такое хрупкость?

1. Свойство материала принимать после снятия нагрузки первоначальную форму и размеры.

2. Свойство материала под действием нагрузки разрушаться без заметной пластической деформации.*

3. Свойство материала под действием нагрузки разрушаться после заметной пластической деформации.

18.Какова величина средней плотности является характерной для тяжелого бетона?

1. 2300 кг/м^3*;
2. 1500 кг/м^3;
3. 3450 кг/м^3

Контрольные работы.

Пример контрольной работы по темам: «Основные свойства материалов», «Природные каменные материалы», «Керамические материалы и изделия».

Вариант 1

1. Какие свойства строительных материалов, как именно и почему меняются при насыщении материалов водой?
2. Какими свойствами должна обладать горная порода, из которой делают бутовый камень для устройства фундамента здания во влажном грунте? Какие известные вам горные породы подойдут для этой цели?
3. Опишите свойства глин как сырья для производства керамических изделий. Приведите принципиальную технологическую схему производства керамических изделий. По каким внешним признакам можно отличить кирпич керамический пластического формования от кирпича полусухого прессования?
4. Бетонный образец в форме куба с ребром 10 см испытали на сжатие на гидравлическом прессе, площадь поршня которого 450 см^2. Максимальное показание манометра 12,5 МПа. Чему равен предел прочности при сжатии этого бетона, МПа? Какую максимальную сжимающую нагрузку может выдержать столб из этого бетона, если его поперечное сечение 30х25 см?

Вариант 2

1. Опишите основные виды воздействий на здания и сооружения в процессе эксплуатации. Какие внешние факторы оказывают наиболее разрушительное действие на строительные материалы и конструкции в климатических условиях Пензенской области?
2. Укажите сущность понятий «минерал» и «горная порода». Приведите примеры моно- и полиминеральных горных пород. Какую цель преследует гидрофобизация поверхностей каменных облицовок?
3. Какие добавки вводят в глины при производстве керамического кирпича и каково их назначение? Какие виды брака кирпича вам известны и по каким внешним признакам их можно узнать?
4. Фундамент здания по проекту должен быть возведен из буто-бетона. Известно, что в процессе эксплуатации возможно водонасыщение фундамента. Можно ли в качестве бутового камня для этого фундамента использовать известняк, образец из которого в форме куба с ребром 7 см при испытании на сжатие в сухом состоянии выдержал нагрузку 245 кН, а в насыщенном состоянии – 196 кН? Чему равен предел прочности этого известняка в сухом и насыщенном водой состоянии?

Вариант 3

1. Какие свойства строительных материалов и как именно меняются при увлажнении материалов? Объясните смысл таких характеристик: коэффициент размягчения, коэффициент насыщения пор.

2. Какие керамические стеновые изделия называются эффективными? Какой эффект дает их применение?

3. Какими свойствами должен обладать материал для кладки наружных стен отапливаемого здания, для дорожного покрытия (в климатических условиях Пензенской области)? Какие известные вам горные породы подойдут для этих целей?

4. Определить пористость горной породы, если известно, что ее водопоглощение по объему в 1,7 раза больше водопоглощения по массе, а истинная плотность материала – 2,6 г/см^3.

Вариант 4

1. Раскройте смысл характеристик: «средняя плотность», «насыпная плотность», «истинная плотность». Напишите формулы и единицы измерения этих характеристик.

2. Из указанных ниже горных пород выберите те, которые состоят из минерала кальцита $CaCO_3$: гранит, габбро, базальт, ракушечник, кварцит, мрамор, вулканический туф, известняк плотный. С помощью какого простого испытания можно определить эти породы?

3. Как определить марку керамического кирпича по прочности (приведите схему испытаний)? Какие марки по прочности имеет кирпич керамический обыкновенный?

4. Для устройства полов в производственном здании необходим материал, истираемость которого не более 0,25 г/см^2. Можно ли использовать для этой цели плиты из известняка, образец из которого в форме куба с ребром 7 см после стандартного испытания на круге истирания стал легче на 10 г?

Вариант 5

1. Объясните различие между гидрофобными и гидрофильными материалами. Приведите примеры таких материалов. Какие свойства гидрофильных материалов изменяются, если их поверхность обработать гидрофобными составами?

2. Ниже приведены названия метаморфических горных пород. Подберите к ним исходную изверженную или осадочную горную породу и сравните их свойства: мрамор, кварцит.

3. Наружные стены одного жилого дома сложены из обыкновенного керамического кирпича, а другого – из эффективного. Одинаково ли тепло будет в обоих домах, если толщина наружных стен в обоих домах одинакова?

4. Сколько воды, г, может поглотить один керамический кирпич, размеры которого точно соответствуют ГОСТ 530-2007 (без отклонений), если средняя плотность кирпича равна 1,6 г/см^3, а водопоглощение по массе 15%? Чему равна открытая, закрытая и суммарная пористость кирпича, если истинная плотность его 2,6 г/см^3?

Вариант 6

1. Водопоглощение строительных материалов и его характеристика. Связь между водопоглощением по массе и объему.

2. Как образовались метаморфические горные породы? Сравните их по строению и свойствам с исходными породами (приведите примеры).

3. Какие керамические изделия для внутренней и наружной облицовок вы знаете? Какими ценными свойствами они обладают? Какие виды керамических труб вам известны? Какими ценными свойствами они обладают? Какие у них недостатки?

4. Какой материал более эффективен для несущей конструкции: первый – R=40 МПа, ρ_m=1,4 г/см^3; второй – R=40 МПа, ρ_m=2400 кг/м^3

Вариант 7

1. Теплопроводность строительных материалов, связь ее со строением. Влияние влажности на теплопроводность. Назовите известные вам материалы, хорошо и плохо проводящие тепло.

2. Перечислите известные вам горные породы, которые являются сырьем для производства строительных материалов. Укажите химический и минералогический состав этих горных пород.

3. Приведите примеры керамических изделий с плотным и пористым черепком. По какому показателю изделия делятся на изделия с плотным и пористым черепком?

4. Водопоглощение образца камня по объему 20%, суммарная пористость 25%, средняя плотность камня 1800 кг/м^3. Определить истинную плотность камня и закрытую пористость его.

Вариант 8

1. Как определить суммарную (истинную), открытую (кажущуюся) и закрытую пористость строительного материала расчетно-экспериментальным путем?

2. Из указанных ниже горных пород выберите те, которые можно использовать:

а) в виде бутового камня для устройства фундаментов зданий во влажном грунте;

б) в виде камней и блоков для кладки наружных стен отапливаемых зданий;

в) в виде плит и брусчатки для мощения дорог и полов в промышленных зданиях.

В каждом случае укажите, по каким свойствам выбираете камень для указанных выше областей применения. Наименование пород: известняк плотный, известняк-ракушечник, кварцит, базальт, вулканический туф, кремнистый песчаник.

3. Какие показатели свойств керамического обыкновенного кирпича регламентируются ГОСТ 530-2007?

4. Средняя плотность материала в воздушно-сухом состоянии 1,5 г/см^3. После насыщения водой средняя плотность возросла до 1700 кг/м^3. Чему равна открытая пористость материала?

Вариант 9

1. Какие деформации называются упругими и пластическими? Какие материалы считаются хрупкими и пластичными? Приведите примеры таких строительных материалов.

2. Что такое «выветривание» природных каменных материалов? Какие способы защиты от него вам известны?

3. По ГОСТ 530-2007 кирпич обыкновенный керамический имеет размеры 250х120х65 мм, при этом допускаются отклонения по длине, ширине, высоте. Что является причиной таких отклонений? На какой стадии производства кирпича наиболее вероятно образование трещин? Что является их причиной? Как их предотвратить?

4. Масса сухого образца 80 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 84 г. Определить относительную плотность, %, и пористость, %, этого материала, если водопоглощение по объему равно 8%, а истинная плотность материала 2,6 г/см^3.

Вариант 10

1. Что понимается под водостойкость строительных материалов? Как ее оценить? Как ее повысить?

2. На примерах конкретных горных пород проследите связь между условиями образования, строением и свойствами горных пород.

3. Приведите классификацию керамических изделий по назначению. Укажите конкретные изделия каждого вида. Какими достоинствами обладают керамические изделия? А какие у них недостатки?

4. Рассчитать воздушную (при сушке) и огневую (при обжиге) усадку глины, для определения которой на лабораторном образце-сырце специально нанесена линия длиной 200 мм, после сушки эта линия уменьшилась до 186 мм, а после обжига – до 180 мм. При расчете воспользуйтесь формулой: $У = (a_{нач} – a_{кон}) / a_{нач}$.

Защита лабораторных работ.

Тесты для сдачи лабораторных работ (Всего 48 часов лаб.работ).

Пример теста.

Лабораторная работа №1. Экспериментальное определение физических характеристик строительных материалов

Задание 1.*(выберите один вариант ответа)*

Масса единицы объема материала в естественном состоянии это ...

Варианты ответов:

1. Средняя плотность
2. Истинная плотность
3. Насыпная плотность
4. Относительная плотность

Задание 2. *(выберите один вариант ответа)*

Масса единицы объема материала в рыхло-насыпном состоянии это

Варианты ответов:

1. Средняя плотность
2. Истинная плотность
3. Насыпная плотность
4. Относительная плотность

Задание 3. .*(выберите один вариант ответа)*

Масса единицы объема материала в абсолютно плотном состоянии это ...

Варианты ответов:

1. Средняя плотность
2. Истинная плотность
3. Насыпная плотность
4. Относительная плотность

Задание 4. *(выберите один вариант ответа)*

Какой из материалов будет обладать наибольшей пористостью, если их средняя плотность составляет ...

Варианты ответов:

1. $\rho_m = 1600$ кг/м^3
2. $\rho_m = 1930$ кг/м^3
3. $\rho_m = 0.7$ г/см^3
4. $\rho_m = 2.4$ т/м^3

Задание 5. *(выберите один вариант ответа)*

Материал, с каким значением средней плотности наиболее теплопроводен?

Варианты ответов:

1. $\rho_m = 1{,}3$ т/м^3
2. $\rho_m = 500$ кг/м^3
3. $\rho_m = 2{,}4$ г/см^3
4. $\rho_m = 1600$ кг/м^3

Задание 6. *(возможно несколько вариантов ответа)*

Назовите единицы измерения плотности материалов.

Варианты ответов:

1. г/см^3
2. г/см^2

3. кг/м
4. т/м^3
5. кг/л
6. кг/м^3
7. кг/м^2

Задание 7. *(выберите один вариант ответа)*
Среднюю плотность образцов материала неправильной геометрической формы определяют:
Варианты ответов:

1. методом гидростатического взвешивания
2. с помощью колбы Ле-Шателье-Кандло
3. с помощью пикнометра
4. взвешиванием образцов на воздухе

Задание 8. *(выберите один вариант ответа)*
Какая плотность характеризует плотность вещества, из которого состоит материал?
Варианты ответов:

1. Средняя плотность
2. Истинная плотность
3. Насыпная плотность
4. Относительная плотность

Задание 9. *(выберите один вариант ответа)*
Какая плотность характеризует плотность самого материала?
Варианты ответов:

1. Средняя плотность
2. Истинная плотность
3. Насыпная плотность
4. Относительная плотность

Задание 10. *(выберите один вариант ответа)*
У каких материалов совпадают значения средней и истинной плотностей.
Варианты ответов:

1.у материалов с высокой пористостью
2. у материалов, не имеющих пор
3. у материалов с низкой пористостью
4. у материалов в водонасыщенном состоянии

Задание 11. *(выберите один вариант ответа)*
По какой формуле рассчитывается средняя плотность материалов?
Варианты ответов:

1. $\rho_m = \frac{V_{геом}}{m}$
2. $\rho_m = \frac{m}{V_{геом}}$
3. $\rho_m = \frac{m}{V_{абс}}$
4. $\rho = \frac{m}{V_{абс}}$

Задание 12. *(выберите один вариант ответа)*
По какой формуле рассчитывается истинная плотность материалов?
Варианты ответов:

1. $\rho_m = \frac{m}{V_{геом}}$.

2. $\rho_m = \frac{m}{V_{нас}}$.

3. $\rho = \frac{m}{V_{абс}}$.

4. $П = \left(1 - \frac{\rho_m}{\rho}\right) \cdot 100\%$.

Задание 13. *(возможно несколько вариантов ответа)*
Абсолютный объем пористого материала можно определить ...
Варианты ответов:

1. с помощью пикнометра
2. методом гидростатического взвешивания
3. измерением линейкой
4. с помощью объемомера (колбы Ле-Шателье-Кондло)
5. с помощью специальной воронки

Задание 14. *(выберите один вариант ответа)*
Варианты ответов:

Насыпную плотность материалов определяют...
1. методом гидростатического взвешивания
2. с помощью стандартного цилиндра
3. с помощью пикнометра
4. с помощью специальной воронки или наклонного лотка

Задание 15.
Подобрать строительный материал соответственно значению средней плотности.

1. 700 кг/м^3	1. Кирпич керамический
2. 2500 кг/м^3	2. Бетон ячеистый
3. 1,65 т/м^3	3. Вода
4. 1 г/см^3	4. Бетон тяжелый

Задание 16. *(выберите один вариант ответа)*
По какой формуле рассчитывается пористость материалов?
Варианты ответов:

1. $П = \left(1 - \frac{\rho_m}{\rho}\right) \cdot 100\%$

2.. $П = \left(1 - \frac{\rho}{\rho_m}\right) \cdot 100\%$

3. $П = \left(\frac{\rho_m}{\rho} - 1\right) \cdot 100\%$

4. $П = \left(1 - \frac{\rho_m}{\rho^{4^oC}_{H_2O}}\right) \cdot 100\%$

Задание 17. *(выберите один вариант ответа)*
Пористость строительного материала 40%. Что это означает?
Варианты ответов:

1. 40% объема материала занимает вещество, из которого сделан материал, а 60% - поры.
2. При погружении материала в воду, 40% его объема заполняются водой.
3. Объем пор занимает 40% от всего объема материала.
4. При погружении материала в воду, 60% его объема заполняются водой.

Задание 18. *(выберите один вариант ответа)*
Рассчитайте среднюю плотность материала.

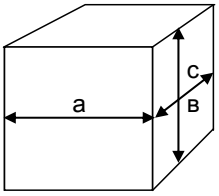


Рис.1

$a = b = c = 10см$

$m = 2450г$

Варианты ответов:

1. 245 кг/м^3
2. 2450 кг/м^3
3. 24,5 г/см^3
4. 0,408 г/см^{3}1

Задание 19. *(выберите один вариант ответа)*
Рассчитайте среднюю плотность материала

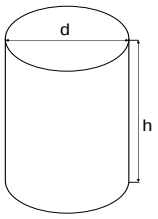


Рис.2.

$d = 7,5см$

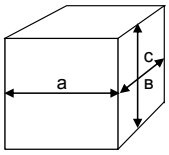
$h = 7,5см$

$m = 250г$

Варианты ответов:

1. 7500 кг/м^3
2. 1324 кг/м^3
3. 0,75 г/см^3
4. 0,59 г/см^3

Задание 20. *(выберите один вариант ответа)*
Рассчитайте пористость строительного материала.



$a = b = c = 10см$

$m = 1,65кг$

$\rho = 2,65г/см^3$

Рис.3.

Варианты ответов:

1. 38%
2. 62%
3. 60%
4. 63 %

Защита практических работ.

Для защиты практических работ студент выполняет индивидуальные задания. (всего 30 часов пр.работ).

Пример задания.

Провести теплотехнический расчет наружного ограждения стены.

Исходные данные:

– Ограждающая конструкция стены здания, состоящая из трех слоев: гипсокартона плотностью ρ_m=1000 кг/м^3 и толщиной δ =0,125 м; слоя утеплителя из прессованного

плитного пенополиуретана плотностью ρ_m =40, 60 и 80 кг/м^3; кирпичной кладки (керамич.) плотностью ρ_m =1600 кг/м^{3}и толщиной δ_3=0,38-0,64м.

– Район строительства – г.Тамбов.

– Расчетная температура внутреннего воздуха $t_в$ = 27^{o}С.

– Рассчитываемая ограждающая конструкция будет эксплуатироваться в условиях А.

– Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{оп}$= -3,7.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основные тенденции развития производства строительных и ландшафтных работ в условиях рынка.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает - основные нормативные документы в области производства и качества строительных материалов, применяемые при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

паркового строительства.			ошибок.	
Знает о целесообразности использования той или иной группы строительных материалов в конкретных условиях проектирования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность изделий и конструкций, применяемых при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) анализировать воздействие окружающей среды на материал в конструкции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) составить заключение о состоянии строительной конструкции здания по результатам обследования использованных при их возведении строитель-	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочета-	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без

ных материалов;			ми	недочетов
Имеет навыки (начального уровня) пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на строительные материалы.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с условиями эксплуатации.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) разработки технических условий на применение материалов при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *экзамена* проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основные тенденции развития производства строительных и ландшафтных работ в условиях рынка.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает - основные нормативные документы в области производства и качества строительных материалов, применяемые при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает о целесообразности использования той или иной группы строительных материалов в конкретных условиях проектирования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность изделий и конструкций, применяемых при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оцени-	Уровень освоения и оценка

вания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) анализировать воздействие окружающей среды на материал в конструкции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) составить заключение о состоянии строительной конструкции здания по результатам обследования использованных при их возведении строительных материалов;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на строительные материалы.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценива-	Уровень освоения и оценка

ния	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с условиями эксплуатации.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) разработки технических условий на применение материалов при ведении ландшафтного и садово-паркового строительства.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.21	Строительные материалы и конструкции

Код направления подготовки / специальности	35.03.02; 35.03.10
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	1. Строительное материаловедение : Учеб.пособие для строит.вузов / Рыбьев Игорь Александрович. - М. : Высшая школа, 2003. - 701с. : ил. - ISBN 5-06-004059-3 : 1	244
2	2. Материаловедение [Текст] : учебник / Ржевская Светлана Владимировна ; С.В.Ржевская. - Изд.4-е,перераб.и доп. - М. : Логос, 2004. - 421с. : ил. - Библиогр.:с.414- 415. - ISBN 5-94010-307-3 :	23
3	3. Строительные материалы. Строительное материаловедение [Текст] : учеб. пособие / Е. Н. Самошина, А. П. Самошин, И. Ю. Шитова, С. Н. Кислицына. - Пенза : Издво ПГУАС, 2015. - 155 с.: ил. - Библиогр. : с. 153.	65
4	4. Строительные материалы. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб. пособие / Е. Н. Самошина, А. П. Самошин, И. Ю. Шитова, С. Н. Кислицына. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2017. - 104 с.: ил. - Библиогр. : с. 102.	14

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Строительные материалы: Лабораторный практикум /С.Н.Кислицына, В.А.Береговой,– Пенза: ПГУАС , 2017. – 186 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/20770/mod_resource/content/1/Строительные материалы. Лабораторный практикум.pdf

2	Строительные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Чернушкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 137 с. — 978-5-89040-633-0. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72944.html.
3	Хасаншин Р.Р. Основы строительного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Хасаншин, Р.Р. Сафин, Р.Т. Хасаншина. -- Электрон. текстовые данные. -- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. -- 88 с. -- 978-5-7882-1726-0.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64235.html
4	Макаров Ю.А. Основы строительного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Макаров. -- Электрон. текстовые данные. -- М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. -- 219 с. -- 978-5-7038-3271-4.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31493.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Строительные материалы и конструкции: Методические указания к лабораторным работам по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / С.Н. Кислицына, В.А. Береговой, И.Ю. Шитова, – Пенза: ПГУАС , 2023, –174 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
2	Строительные материалы и конструкции: Методические указания к практическим работам по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / С.Н. Кислицына, В.А. Береговой, И.Ю. Шитова, – Пенза: ПГУАС , 2023, –174 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
3	Строительные материалы и конструкции. Учебное пособие. Часть1. по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 91 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
4	Строительные материалы и конструкции. Курс лекций. Часть 2. по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 91 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
5	Строительные материалы и конструкции. Методические указания к самостоятельной работе по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 91 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
6	Строительные материалы и конструкции. Методические указания по подготовке к экзамену по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / И.Ю. Шитова, С.Н. Кислицына. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 15 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
7	Строительные материалы и конструкции: учеб.-метод. пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова – Пенза: ПГУАС, 2022. – 31 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
8	Казаков Ю. Н., Копанская Л. Д., Тишкин Д. Д. Основы строительного производства: курс лекций для студ. спец. 270303 – реставрация и реконструкция архитектурного наследия / СПб. гос. архит.-строит. ун-т. – СПб., 2008. – 208 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.21	Строительные материалы и конструкции

Код направления подготовки / специальности	35.03.02; 35.03.10
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.21	Строительное материалы и конструкции

Код направления подготовки / специальности	35.03.02; 35.03.10
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Ландшафтная архитектура
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение Проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2025)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для лабораторных и практических занятий (2003)	Столы, стулья, доска, , ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, лабораторное оборудование для определения показателей качества строительных и отделочных материалов; коллекции образцов стр. материалов и изделий.	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2030)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2121, 2008)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Почвоведение и основы геологии

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	"Деревянное домостроение"
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Геотехника и дорожное строительство»	к.т.н.	Хрянина О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Геотехника и дорожное строительство».

Заведующий кафедрой ГДС
(руководитель структурного подразделения) _____/ Глухов В.С.
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/_____/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией _ТФ_____(института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/ Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____ / Тарасов Р.В. /
«_____»_____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Почвоведение и основы геологии

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	"Деревянное домостроение"
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Геотехника и дорожное строительство»	к.т.н.	Хрянина О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Геотехника и дорожное строительство».

Заведующий кафедрой ГДС
(руководитель структурного подразделения) _____/__Глухов В.С.
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/_____/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией _ТФ__(института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/_____/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование и углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области почвоведения и основ геологии, а именно овладение знаниями о факторах и основных процессах почвообразования, о строении, составе и свойствах почв; закономерностях их географического распространения; о методах оценки почвенного плодородия, картографирования почв; агропроизводственной группировке и бонитировке почв, защите почв от деградации, об основных приемах регулирования почвенного плодородия, а также применении этих знаний при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение состава и строения земной коры;
- изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, а также выбор мероприятий, направленных на их предупреждение и защиту от их последствий
- изучение факторов и схемы почвообразовательного процесса;
- распознавание морфологических признаков почв;
- получение знаний о минеральном, химическом составе и свойствах почв;
- изучение классификации, таксономии, систематики и диагностики почв;
- изучение основных типов почв, их строения, свойств и сельскохозяйственного использования;
- изучение принципов составления и использования почвенных карт и картограмм;
- обучение агропроизводственной группировке и бонитировке почв;
- изучение агроэкологической типологии и классификации земель;
- изучение основных приемов регулирования почвенного плодородия.

Воспитательные цели преподавания дисциплины «Почвоведение и основы геологии» достигаются в ходе учебного процесса путѐм развития психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии, а также повышения уровня экологической образованности и воспитанности студента, формирования экологически ориентированного сознания и гармонизации личности студента в рамках современной парадигмы эколого-сбалансированного развития общества в целом.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением	ОПК-1.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
информационно-коммуникационных технологий;	коммуникационных технологий;
	ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;
	ОПК-1.3. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий;	*Знает* основную нормативно-техническую информацию о почве и ее роли в биосферных процессах; факторы и условия почвообразования; основные почвенные процессы; обмен энергией и веществом между литосферой, биосферой и внешней средой; закон зональности; основные типы и свойства почв по почвенно-географическим законам; строение и состав почв; моделирование и прогнозирование почвенных процессов; изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации, бонитировку и экономическую оценку почв; окультуривание почв; эрозию и деградацию почв; строение, состояние Земли и земной коры; эндогенные и экзогенные геологические процессы; процессы формирования, состав и свойства подземных вод; прогноз изменения количества и качества подземных вод; причины и закономерности возникновения опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, а также мероприятия, направленные на предупреждение опасных геологических и инженерно-геологических процессов (явлений) и защиту от их последствий; *Имеет навыки (начального уровня)* подбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте или процессе исследования; *Имеет навыки (основного уровня)* поиска, обработки, анализа научно-технической информации и документирования результатов об объекте и процессе исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий с обеспечением достоверности полученной информации.

ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;	*Знает* системный подход к изучению почвы, подразумевающий ее исследование в неразрывной взаимосвязи и взаимообусловленности с окружающими ее объектами и явлениями; причины и закономерности возникновения основных опасных геологических, инженерно-геологических процессов и физико-геологических явлений; а также прогнозирование и задачи по комплексной защите территорий от их последствий; принципы, проблемы и перспективы рационального природопользования, мелиорации и охраны почв. *Имеет навыки (начального уровня)…* выявления основных задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных и математических наук; *Имеет навыки (основного уровня)* выявления и корректной классификации задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;
ОПК-1.3. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.	*Знает* состав и последовательность выполнения работ при оценке инженерно-геологических условий территории, выборе мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий; *Имеет навыки (начального уровня)* диагностики главных почвообразующих минералов, горных пород и основных видов почвогрунтов и оценки их физико-химических, водных и механических свойств. *Имеет навыки (основного уровня)* оценки почв и почвенного покрова, инженерно-геологических условий территории, а также важнейших неблагоприятных геологических процессов и явлений, выявления причин их активизации и выбора необходимых мероприятий по борьбе с ними.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Введение в почвоведение и геологию.	4	2			2				Входной контроль
2	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	4	8		16	10				Защита работ. Тест № 1, Тест № 2
3	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв.	4	8		14	20				Защита работ.
4	Раздел 4. Морфология почвы.	4	2			4				Устный опрос
5	Раздел 5. Общие черты почвообразования. Классификация почв.	4	2			4				Устный опрос
6	Раздел 6. Обзор главных типов почв.	4	4			10				Реферат (презентация) Тест № 3
7	Раздел 7. Земельные ресурсы, их использование и охрана	4	4			16				Промежуточное тестирование
8	**Итого:**	**4**	**30**	**-**	**30**	**66**	**18**	**-**	**-**	**Зачет с оценкой**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тесты № 1, 2, 3, 4.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Раздел 1. Введение в почвоведение и геологию.	Тема 1. Введение. Понятие о почве как об особом природном образовании. Роль почвы в биосферных процессах. Важность изучения почвы для народного хозяйства. Методы изучения почвы. Основные разделы геологии, взаимосвязь между геологией и почвоведением. Задачи почвоведения на современном этапе. Тема 2. Краткий обзор истории изучения почвы. В. В. Докучаев — создатель науки о почве. Вклад русских и советских ученых в почвоведение и географию почв. Значение работ П. А. Костычева, Н. М. Сибирцева, К. Д. Глинки, Г. И. Высоцкого, К. К. Гедройца, С. С. Неуструева, В. Р. Вильямса, Б. Б. Полынова, Л. П. Прасолова и др. Тема 3. Основы геологии. Строение, состояние Земли и Земной коры. Тепловой режим Земли. Генезис минералов и горных пород при взаимодействии геосфер планеты Земля.

		Эндогенные и экзогенные геологические процессы. Классификации почвообразующих минералов и горных пород: магматические, осадочные, метаморфические и вулканогенно-осадочные. Рассмотрены основы геохронологии и стратиграфии, значение возраста горных пород. Современная биосфера как результат эволюции геологический среды.
2	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	Тема 1. Основные почвообразующие минералы и горные породы. Первичные и вторичные минералы. Континентальные плейстоценовые отложения как основные почвообразующие породы. Гранулометрический (механический) состав почвообразующих пород и почв. Минеральный и химический состав почвообразующих пород и почв. Тема 2. Современные представления о выветривании (гипергенезе). Виды выветривания. Типы кор выветривания. Тема 3. Климат как фактор почвообразования. Непосредственное и косвенное влияние климата на почво-образование. Характеристика климата по температурным условиям и увлажнению. Тема 4. Значение атмосферных осадков для почвообразования. Разрушающее действие атмосферных осадков и поверхностных вод на почву — водная эрозия почв. Ветровая эрозия почв. Тема 5. Биологические факторы почвообразования и органическая часть почвы. Понятие о растительных формациях. Роль микроорганизмов в почвообразовании (автотрофные и гетеротрофные бактерии, грибы и актиномицеты, водоросли). Роль высших растений в почвообразовании. Высшие растения как генераторы органического вещества, как концентраторы азота и зольных элементов. Биологическая продуктивность основных типов растительности. Тема 6. Значение рельефа в образовании и географии почв. Понятие о формах рельефа. Роль мезо- и микрорельефа в увлажнении, перераспределении солнечной энергии, в миграции твердого вещества почвы и водоподвижных форм химических элементов. Влияние рельефа на почвообразование и плодородие почв. Грунтовые и поверхностные воды. Почвы автоморфные (плакорные) и гидроморфные. Тема 7. Время как фактор почвообразования. Возраст почв. Тема 8. Роль деятельности человека в развитии почвообразовательного процесса и плодородия почв. Взаимосвязь факторов почвообразования.
3	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв.	Тема 1. Почва как сложное многофазное образование. Механический состав почв и почвообразующих пород. Классификация почв и пород по механическому составу. Влияние механического состава почв на их агрономические свойства. Тема 2. Органическая часть почвы и ее формы. Новообразованное органическое вещество почвы - гумус. Работы П. А. Костычева, И. В. Тюрина. Основные компоненты гумуса: фульвокислоты и фульваты, гуминовые кислоты и гуматы, гуминовые соединения. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений. Тема 3. Химический состав почв. Содержание химических элементов в почвах. Формы соединений химических элементов и их подвижность в почвах. Микроэлементы в почвах, их значение для питания растений. Естественная и искусственная

		радиоактивность почв. Тема 4. Физические свойства почвы. Плотность почвы, плотность твердой фазы, порозность почвы. Физико-механические свойства почвы. Тема 5. Виды влаги в почвах. Почвенно-гидрологические константы. Водные свойства почв. Водный режим почв. Регулирование водного режима. Тема 6. Почвенный воздух и воздушный режим почв. Состав свободного почвенного воздуха. Факторы газообмена. Воздушные свойства почв. Условия аэрации почв. Воздушный режим почв и его регулирование. Тема 7. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Тема 8. Строение почвенной коллоидной частицы. Тонкодисперсная часть почвы. Поглотительная способность почвы и ее типы. Работы К. К. Гедройца. Емкость поглощения и факторы, определяющие ее величину. Состав поглощенных катионов в разных почвах, почвы насыщенные и ненасыщенные. Тема 9. Почвенный раствор, состав катионов и анионов. Кислотность почв и ее виды: актуальная, обменная и гидролитическая. Значение реакции почвы для генетической и производственной характеристики почв. Связь величины pH с физико-географическими условиями. Буферность.
4	Раздел 4. Морфология почвы.	Тема 1. Морфология почвы как внешнее выражение сложного процесса ее формирования, химического состава и физических свойств. Морфологические признаки. Почвенный профиль и генетические горизонты. Два типа строения почвенного профиля. Тема 2. Новообразования, их химический и минеральный состав, морфология. Новообразования как показатели ландшафтных условий, их палеогеографическое значение. Тема 3. Структурность почв. Классификация структурных отдельностей. Связь формы и прочности структурных отдельностей с составом поглощенных катионов и миграцией химических элементов по почвенному профилю. Тема 4. Цвет генетических горизонтов почвы, его обусловленность составом и количеством гумуса, содержанием тонкодисперсной массы, составом обломочных минералов и новообразований. Методы количественного определения цвета. Тема 5. Микроморфология почвы.
5	Раздел 5. Общие черты почвообразования. Классификация почв.	Тема 1. Классификации почв. Принципы классификации В. В. Докучаева и Н. М. Сибирцева. Основные таксономические единицы — тип, подтип, вид и разновидность. Тема 2. Плодородие как качество, определяющее продуктивность почвы. Плодородие естественное и искусственное, эффективное и потенциальное. Необходимость изучения процессов, протекающих в почве, для поисков полезных ископаемых и строительства.
6	Раздел 6. Обзор главных типов почв.	Тема 1. Почвы арктических и тундровых ландшафтов. Малая мощность почвенного профиля, высокий уровень насыщенности, реакция, близкая к нейтральной. Особенности состава гумуса. Распространенные типы почв: кислые бурые тундровые, тундрово-глеевые, тундрово-болотные, дерновые кислые тундровые. Тема 2. Почвы таежно-лесных ландшафтов. Распространенные автоморфные почвы таежно-лесных ландшафтов европейской

		части РФ: иллювиально-гумусовые и иллювиально-железистые подзолы, поверхностно-глеево-подзолнстые. Их морфология и классификация. Генетические особенности подзолов. Состав почвообразующих пород, состав и распределение гумуса по профилю. Степень насыщенности. Изменение pH по профилю почвы. Тема 3. Почвы смешанных лесов. Дерново-подзолистые почвы как основной тип автоморфных почв. Их морфология п генетические особенности. Состав гумуса. Распределение по профилю кварца и глинистых минералов. Роль процесса лессиважа. Баланс зольных элементов в ландшафтах смешанных лесов. Перегнойно-карбонатные почвы. Почвы верховых и низинных болот. Пойменные почвы. Геохимическое сопряжение автоморфных и гидроморфных почв. Почвы лиственных лесов. Серые лесные почвы. Бурые лесные почвы. Распространение и биоклиматические условия формирования. Генетические особенности; содержание и состав гумуса, реакция почвы, влияние лессиважа. Современные представления о процессе подзолообразования. Влияние состава почвообразующих пород и различных типов растительности на степень выраженности этого процесса. Тема 4. Почвы луговых и лугово-разнотравных степей. История развития взглядов на чернозем. Значение работ В. В. Докучаева о черноземах для возникновения генетического почвоведения. Распространение черноземов. Непромывной водный режим почвы. Первоначальный растительный покров. Величина биомассы и опада, количество и состав зольных элементов опада. Количество и состав микроорганизмов. Почвообразующие породы, их влияние на формирование черноземов. Морфология черноземов. Их генетические особенности: интенсивное накопление гумуса, его состав и распределение по профилю, отсутствие следов перемещения тонкодисперсной массы, распределение CaCOз по профилю. Насыщенность и величина pH черноземов.
7	Раздел 7. Земельные ресурсы, их использование и охрана	Тема 1. Закономерности пространственного распространения почв. Вертикальная зональность и почвенный покров горных стран. Региональные закономерности распространения почвенных зон. Почвенно-биоклиматическая область. Местные отличия типов (подтипов) почв в пределах почвенной зоны (подзоны). Понятие о почвенных провинциях, округах и районах. Тема 2. Принципы агропроизводственной группировки почв. Классификация земель. Бонитировка почв и экономическая оценка почв. Моделирование и прогнозирование почвенных процессов, изменение почв при освоении, мелиорации и рекультивации. Почвозащитные технологии в зоне действия ветровой и водно-ветровой эрозии. Почвоводоохранное значение технологий и приемов обработки склоновых земель. Влияние способов обработки почвы на факторы эффективного плодородия. Особенности и принципы адаптивно-экологического земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	Определение и описание главных породообразующих минералов (6 часов) Изучить морфологические признаки и основные свойства минералов (физические, химические, механические и т.д.). Определить главные породообразующие минералы по диагностическим признакам с последовательной детализацией по химическим классам. Дать инженерно-геологическую оценку минералов. Выполнить тестовый контроль №1 «Главные почвообразующие минералы».
2	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	Определение и описание магматических и метаморфических горных пород (4 час) Определить магматические горные породы по генетическим типам и группам с последовательной детализацией. Рассмотреть формы залегания интрузивных и эффузивных магматических горных пород. Дать инженерно-геологическую оценку магматических горных пород; Определить метаморфические горные породы по генетическим типам и группам с последовательной детализацией; Дать инженерно-геологическую оценку метаморфических горных пород.
3	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	Определение и описание осадочных морских и пирокластических (вулканогенно-осадочных) горных пород (4 часа) Определить осадочные морские и вулканогенно-осадочные горные породы по генетическим типам и группам с последовательной детализацией. Дать инженерно-геологическую оценку осадочных и вулканогенно-осадочных горных пород.
4	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	Определение и описание континентальных почвообразующих осадочных горных пород (2 часа). Определить континентальные почвообразующие осадочные горные породы по генетическим типам и группам с последовательной детализацией. Дать инженерно-геологическую оценку осадочных горных пород. Выполнить тестовый контроль №2 «Горные породы, почвогрунты».
5	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв.	Определение гранулометрического состава почв (4 часа). Изучить методы определения. Графическое изображение. Практические примеры.
6	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв.	Фильтрационные и физические свойства почвогрунтов (6 часов). Гигроскопическая влажность почвы, максимальная гигроскопическая влага и влажность завядания растений. Капиллярная влагоемкость почв. Плотность твердой фазы, плотность сложения почвы. Расчет

		общей скважности и скважности аэрации почвы.
7	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв.	Графические и расчетные работы в почвоведении. (4 часа). Карта гидроизогипс. Расчет коэффициента фильтрации почвы. Карта гидроизобат. Районирование территории по подтопляемости и затоплению. Тестовый контроль №3 «Почвы».

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.
- выполнение расчетных и графических работ.
- проработка тем, заданных для самостоятельного изучения.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1. Введение в почвоведение и геологию.	Краткий обзор истории изучения почвы. В. В. Докучаев — создатель науки о почве. Вклад русских и советских ученых в почвоведение и географию почв. Значение работ П. А. Костычева, Н. М. Сибирцева, К. Д. Глинки, Г. И. Высоцкого, К. К. Гедройца, С. С. Неуструева, В. Р. Вильямса, Б. Б. Полынова, Л. П. Прасолова и др.
2	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	Эндогенные и экзогенные геологические процессы. Горообразование. Тектоника. Колебательные движения. Сейсмические: землетрясения, вулканизм, магматизм. Современные представления о выветривании (гипергенезе). Карст. Суффозия. Плывуны. Явления: просадочные, гравитационные, мерзлотные. Роль деятельности человека в развитии почвообразовательного процесса и плодородия почв. Взаимосвязь факторов почвообразования.
3	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв.	Строение почвенной коллоидной частицы. Тонкодисперсная часть почвы. Поглотительная способность почвы и ее типы. Работы К. К. Гедройца. Емкость поглощения и факторы, определяющие ее величину. Состав поглощенных катионов в разных почвах, почвы насыщенные и ненасыщенные. Значение реакции почвы для генетической и производственной характеристики почв. Связь величины pH с физико-географическими условиями.
4	Раздел 4. Морфология почвы.	Методы количественного определения цвета. Микроморфология почвы.
5	Раздел 5. Общие черты почвообразования. Классификация почв.	Необходимость изучения процессов, протекающих в почве, для поисков полезных ископаемых и строительства.

6	Раздел 6. Обзор главных типов почв.	Почвы арктических и тундровых ландшафтов. Малая мощность почвенного профиля, высокий уровень насыщенности, реакция, близкая к нейтральной. Особенности состава гумуса. Распространенные типы почв: кислые бурые тундровые, тундрово-глеевые, тундрово-болотные, дерновые кислые тундровые. История развития взглядов на чернозем. Значение работ В. В. Докучаева о черноземах для возникновения генетического почвоведения. Почвы таежно-лесных ландшафтов. Распространенные автоморфные почвы таежно-лесных ландшафтов европейской части РФ: иллювиально-гумусовые и иллювиально-железистые подзолы, поверхностно-глеево-подзолнстые. Их морфология и классификация. Генетические особенности подзолов. Состав почвообразующих пород, состав и распределение гумуса по профилю. Степень насыщенности. Изменение pH по профилю почвы.
7	Раздел 7. Земельные ресурсы, их использование и охрана	Почвозащитные технологии в зоне действия ветровой и водно-ветровой эрозии. Почвоводоохранное значение технологий и приемов обработки склоновых земель. Влияние способов обработки почвы на факторы эффективного плодородия. Особенности и принципы адаптивно-экологического земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (промежуточному тестированию, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	профессионально-трудовое	Раздел 1. Введение в почвоведение и геологию.	Тема 1. Введение. Понятие о почве как об особом природном образовании. Роль почвы в биосферных процессах. Важность изучения почвы для народного хозяйства. Методы изучения почвы. Основные разделы геологии, взаимосвязь между геологией и почвоведением. Задачи почвоведения на современном этапе. Тема 3. Основы геологии. Строение, состояние Земли и Земной коры. Тепловой режим Земли. Генезис минералов и горных пород при взаимодействии геосфер планеты Земля. Эндогенные и экзогенные геологические процессы. Классификации почвообразующих минералов и горных

			пород: магматические, осадочные, метаморфические и вулканогенно-осадочные. Рассмотрены основы геохронологии и стратиграфии, значение возраста горных пород. Современная биосфера как результат эволюции геологический среды.
2	профессионально-трудовое	Раздел 2. Факторы и условия почвообразования.	Тема 1. Основные почвообразующие минералы и горные породы. Тема 2. Современные представления о выветривании (гипергенезе). Виды выветривания. Типы кор выветривания. Тема 3. Климат как фактор почвообразования. Тема 4. Значение атмосферных осадков для почвообразования. Разрушающее действие атмосферных осадков и поверхностных вод на почву — водная эрозия почв. Ветровая эрозия почв. Тема 5. Биологические факторы почвообразования и органическая часть почвы. Понятие о растительных формациях. Роль микроорганизмов в почвообразовании (автотрофные и гетеротрофные бактерии, грибы и актиномицеты, водоросли). Роль высших растений в почвообразовании. Высшие растения как генераторы органического вещества, как концентраторы азота и зольных элементов. Биологическая продуктивность основных типов растительности. Тема 6. Значение рельефа в образовании и географии почв. Влияние рельефа на почвообразование и плодородие почв. Грунтовые и поверхностные воды. Почвы автоморфные (плакорные) и гидроморфные. Тема 7. Время как фактор почвообразования. Возраст почв. Тема 8. Роль деятельности человека в развитии почвообразовательного процесса и плодородия почв. Взаимосвязь факторов почвообразования.
3	профессионально-трудовое	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв.	Тема 1. Почва как сложное многофазное образование. Влияние механического состава почв на их агрономические свойства.
5	профессионально-трудовое	Раздел 5. Общие черты почвообразования. Классификация почв.	Тема 2. Плодородие как качество, определяющее продуктивность почвы. Плодородие естественное и искусственное, эффективное и потенциальное. Необходимость изучения процессов, протекающих в почве, для поисков полезных ископаемых и строительства.
6	профессионально-трудовое	Раздел 6. Обзор главных типов почв.	Тема 1. Почвы арктических и тундровых ландшафтов. Распространенные типы почв: кислые бурые тундровые, тундрово-глеевые,

			тундрово-болотные, дерновые кислые тундровые. Тема 2. Почвы таежно-лесных ландшафтов. Тема 3. Почвы смешанных лесов. Дерново-подзолистые почвы как основной тип автоморфных почв. Перегнойно-карбонатные почвы. Почвы верховых и низинных болот. Пойменные почвы. Геохимическое сопряжение автоморфных и гидроморфных почв. Почвы лиственных лесов. Серые лесные почвы. Бурые лесные почвы. Распространение и биоклиматические условия формирования. Генетические особенности; содержание и состав гумуса, реакция почвы, влияние лессиважа. Современные представления о процессе подзолообразования. Влияние состава почвообразующих пород и различных типов растительности на степень выраженности этого процесса. Тема 4. Почвы луговых и лугово-разнотравных степей. История развития взглядов на чернозем. Значение работ В. В. Докучаева о черноземах для возникновения генетического почвоведения.
7	профессионально-трудовое	Раздел 7. Земельные ресурсы, их использование и охрана	Тема 1. Закономерности пространственного распространения почв. Вертикальная зональность и почвенный покров горных стран. Региональные закономерности распространения почвенных зон. Почвенно-биоклиматическая область. Местные отличия типов (подтипов) почв в пределах почвенной зоны (подзоны). Понятие о почвенных провинциях, округах и районах. Тема 2. Принципы агропроизводственной группировки почв. Классификация земель. Бонитировка почв и экономическая оценка почв. Моделирование и прогнозирование почвенных процессов, изменение почв при освоении, мелиорации и рекультивации. Почвозащитные технологии в зоне действия ветровой и водно-ветровой эрозии. Почвоводоохранное значение технологий и приемов обработки склоновых земель. Влияние способов обработки почвы на факторы эффективного плодородия. Особенности и принципы адаптивно-экологического земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур.

4.7.1 Направления воспитательной работы и соответствующие воспитательные задачи

№ п/п	Направления воспитательной работы	Воспитательные задачи
1	профессионально-трудовое	развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии

4.7.2. Направления воспитательной работы и соответствующие компетенции с примерными механизмами реализации

№ п/п	Направления воспитательной работы	Соответствующие компетенции	Механизмы реализации	
			Дисциплины / Форма контроля	Внеучебная деятельность
1	профессионально-трудовое	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	Почвоведение и основы геология/ Зачет с оценкой	Тематические лекции, конференции, кураторские часы, круглые столы, диалоги на равных, встречи с работодателями, тренинги, веревочные курсы на командообразование, олимпиады, конкурсы работ, молодежные форумы, мероприятия, посвященные профессиональным праздникам, студенческие стройки

1) Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

2) Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Почвоведение и основы геологии

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	"Деревянное домостроение"
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	1-7	Текущие тесты Промежуточный тест Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачета* (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий; Знание основных закономерностей и соотношений, принципов; Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов); Полнота ответов на проверочные вопросы; Правильность ответов на вопросы; Чёткость изложения и интерпретации знаний;
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий; Навыки выполнения заданий различной сложности; Навыки самопроверки; Качество сформированных навыков; Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач; Навыки представления результатов решения задач;
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий ; Навыки выполнения заданий различной сложности; Навыки самопроверки; Качество сформированных навыков; Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач; Навыки представления результатов решения задач; Навыки обоснования выполнения заданий; Быстрота выполнения заданий; Самостоятельность в выполнении заданий; Результативность (качество) выполнения заданий.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет*

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета в _4_ семестре (очная формы обучения):

N	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1)	Раздел 1	Основные разделы геологии. Связь между геологией, почвоведением и землеустройством. Земная кора, ее состав и строение.
	Раздел 1	Современная биосфера как результат эволюции геологической среды.
2)	Раздел 3	Перечислить главные физико-механические свойства почв.
3)	Раздел 3	Воздушный и тепловой режимы почв.
4)	Раздел 2	Генезис (происхождение) почвообразующих пород.
5)	Раздел 2	Эндогенные и экзогенные геологические процессы.

6)	Раздел 4	Морфологические признаки почвы.
7)	Раздел 2	Основные генетические типы осадочных пород.
8)	Раздел 4	Два основных типа строения почвенного профиля.
9)	Раздел 1	Методы изучения почв.
10)	Раздел 3	Что понимать под плотностью твердой фазы почвы.
11)	Раздел 3	Органическая часть почвы и ее формы.
12)	Раздел 3	Методы определения плотности почвы.
13)	Раздел 2	Минералогический состав почв и пород.
14)	Раздел 2	Процесс выветривания и его формы.
15)	Раздел 3	Что понимать под скважностью почвы.
16)	Раздел 3	Радиоактивность почв.
17)	Раздел 5	Классификация почв.
18)	Раздел 5	Плодородие естественное и искусственное, эффективное и потенциальное.
19)	Раздел 2	Роль почвообразующих пород в почвообразовании.
20)	Раздел 3	Состав почвы.
21)	Раздел 3	Классификация механических элементов по фракциям. Характерные свойства фракций.
22)	Раздел 4	Виды структур почв.
23)	Раздел 3	Значение механического состава.
24)	Раздел 3	Водные свойства почв.
25)	Раздел 2	Характеристика климата по температуре и условиям увлажнения.
26)	Раздел 2	Роль климата в почвообразовании
27)	Раздел 2	Назовите биологические факторы почвообразования.
28)	Раздел 3	Формы воды в почве.
29)	Раздел 2	Роль высших растений в почвообразовании.
30)	Раздел 4	Влияние цвета почвенного профиля на характер почвообразования.
31)	Раздел 2	Рельеф как фактор почвообразования. Формы рельефа. Виды почв.
32)	Раздел 4	Что представляют собой новообразования в почве.
33)	Раздел 3	Водный режим почв. Типы водного режима.
34)	Раздел 3	Органическая часть почвы (форма, состав)
35)	Раздел 6	Климатический состав почв (формы, значение)
36)	Раздел 6	Основные природные зоны Европейской части Российской федерации и характерные для них типы почв.
37)	Раздел 6	Дерново-подзолистые почвы как основной тип автоморфных почв.
38)	Раздел 6	Перегнойно-карбонатные почвы. Почвы верховых и низинных болот. Пойменные почвы.
39)	Раздел 6	Роль процесса лессиважа.
40)	Раздел 6	Почвы лиственных лесов.
41)	Раздел 6	Геохимическое сопряжение автоморфных и гидроморфных почв.
42)	Раздел 3	Физические свойства почвы.
43)	Раздел 6	Почвы луговых и лугово-разнотравных степей.
44)	Раздел 6	Механизм оподзоливания.
45)	Раздел 3	Почвенные коллоиды.
46)	Раздел 3	Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям.
47)	Раздел 3	Кислотность, щелочность и буферность почв.
48)	Раздел 3	Какое влияние оказывает на растения гигроскопический вид влаги.
49)	Раздел 3	Чем почвенный воздух отличается от атмосферного?

50)	Раздел 4	Окраска почв. От чего зависит?
51)	Раздел 7	Закон зональности.
52)	Раздел 2	Эрозия ветровая и водная. Деградация почв. Мероприятия по защите.
53)	Раздел 7	Бонитировка почв.
54)	Раздел 2	Состав и свойства подземных вод.
55)	Раздел 2	Почвообразующие факторы.
56)	Раздел 5	Классификация почв.
57)	Раздел 7	Принципы агропроизводственной группировки почв.
58)	Раздел 7	Почвозащитные технологии в зоне действия ветровой и водно-ветровой эрозии.
59)	Раздел 7	Почвоводоохранное значение технологий и приемов обработки склоновых земель.
60)	Раздел 7	Влияние способов обработки почвы на факторы эффективного плодородия.
61)	Раздел 7	Особенности и принципы адаптивно-экологического земледелия.
62)	Раздел 7	Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена.

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:* тесты, расчетные задания и графические работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

Тест №1 Главные почвообразующие минералы

- Примесь, какого минерала в песках увеличивает высоту капиллярного подъема влаги в 10 раз?
  - а) биотит
  - б) вермикулит
  - в) **мусковит**
  - г) апатит
- Какие минералы могут быть использованы в качестве сухой смазки?
  - а) каолинит, биотит
  - б) гематит, лимонит
  - в) **графит, тальк**
  - г) сильвин, флюорит
- Какие минералы являются основными природными красителями?
  - а) **гематит, лимонит**
  - б) глауконит, оливин
  - в) родонит, апатит
  - г) графит, асбест
- Примесь, какого минерала в 2-3% резко ухудшает механические свойства грунтов?
  - а) биотит

б) **глауконит**
в) лимонит
г) серпентин

- Примесь, какого минерала определяет увеличение объема при насыщении пород водой (набухание), а при высыхании - растрескивание породы (усадка)?
  а) **монтмориллонит**
  б) мусковит
  в) каолинит
  г) серпентин

- К какому классу относится минерал с химическим составом $CaSO_4$?
  а) окислы кремния
  б) карбонаты
  в) **сульфаты**
  г) фосфаты

- Какая из приведенных формул отражает химический состав минерала - «монтмориллонит»?
  а) $\boldsymbol{Al_2O_3 * 4SiO_2 * nH_2O}$
  б) $K(AlSi_3O_8)$
  в) $CaSO_4$
  г) Fe_3O_4

Тест №2 Горные породы, почвогрунты

- Какой тип цементации наиболее прочный?
  а) заполнения
  б) контактовый
  в) поровый
  г) **базальный**

- Какой по составу цемент сравнительно легко выщелачивается?
  а) глинистый
  б) железистый
  в) гипсовый
  г) **известковый**

- Горные породы, какой структуры являются хрупкими?
  а) зернистая
  б) порфировая
  в) кристаллическая
  г) **стекловатая**

- Какие из магматических пород могут иметь пористую текстуру?
  а) **андезит, перлит**
  б) песчаник, дресвяник
  в) кварцит, мрамор
  г) диорит, дунит

- Осадочные органогенные породы кремнистого состава?
  а) кремень, кремнистый туф, роговик
  б) **трепел, диатомит, опока**
  в) песчаник, брекчия, гравелит
  г) яшма, кварцит, мрамор

- Какой по составу природный цемент наиболее стойкий и прочный?
  а) опоковый
  б) гипсовый
  в) карбонатный
  г) **кремнистый**

- Назовите сцементированную неокатанную крупнообломочную осадочную горную породу.
  а) гравелит
  б) конгломерат
  в) **брекчия**
  г) валунник

- Какая из обломочных рыхлых пород при отсыпке дает оптимально плотную массу?
  а) дресва
  б) щебень
  в) галька
  г) **гравий**

- Осадочные обломочные породы одинаковой структуры?
  а) алеврит, дресва

б) алевролит, ангидрит
в) **песчаник, песок**
г) конгломерат, щебень

- Какие горные породы обладают кислотостойкими свойствами?
  а) мергель, известняк
  б) липарит, порфирит
  в) **доломит, магнезит**
  г) песчаник, брекчия
- Какая из метаморфических пород мономинерального состава?
  а) слюдяной сланец
  б) **мрамор**
  в) филлит
  г) гнейс
- Какие формы залегания характерны для магматических горных пород?
  а) **силлы**
  б) пласты
  в) линзы
  г) складки
- Вид влаги наиболее прочно связанный с поверхностью твердой фазы почвы.
  а) пленочная
  б) капиллярная
  в) гравитационная
  г) гигроскопическая

Тест №3 Почвы

- Механическое разрушение и химическое изменение горных пород и минералов под действием организмов и продуктов их жизнедеятельности
  а) окисление
  б) химическое выветривание
  в) биологическое выветривание
  г) физическое выветривание
- Процесс разрушения почв под воздействием вод и ветра.
  а) лессиваж
  б) оглеение
  в) оподзоливание
  г) эрозия
- Разложение белковых соединений до аммиака: белок – аминокислоты – NHg+органические безазотистые соединения.
  а) денитрификация
  б) нитрификация
  в) аммонификация
  г) гумификация
- Процесс разрушения в верхней части профиля почвы первичных и вторичных минералов и вынос продуктов разрушения в нижележащие горизонты и грунтовые воды.
  а) оглеение
  б) оподзоливание
  в) аккумуляция
  г) дефляция
- Какие почвы формируются в условиях длительного поверхностного застоя вод или при залегании грунтовых вод на глубине менее 3 м.
  а) полугидроморфные
  б) гидроморфные
  в) автоморфные
  г)черноземы
- Процесс обмена почвенного воздуха с атмосферным.
  а) аэрация
  б) насыщение
  в)интенсивность дыхания почвы
  г) воздушный режим
- Суммарный объем всех пор между частицами твердой фазы почвы.
  1) плотность
  2) скважность
  3) степень влажности

г) плотность твердых частиц

- Тип водного режима почв, который формируется при высоком уровне грунтовых вод.
  1) застойный
  2) выпотный
  3) промывной
  4) непромывной
- Тип водного режима почв, который формируется при близком залегании грунтовых вод и преобладании испарения над осадками.
  1) мерзлотный
  2) застойный
  3) выпотный
  4) непромывной
- Свойство почвы, сохранять свою реакцию при сравнительно небольшом добавлении кислот или щелочей.
  1) кислотность
  2) буферность
  3) щелочность
  4) сорбция
- Сравнительная оценка почв по их производительности
  1) земельный кадастр
  2) классификация
  3) бонитировка
  4) емкость поглощения
- Четко выделяющиеся элементы почвенной массы, генетически не связанные с процессом почвообразования.
  1)включения
  2)новообразования
  3)структурные отдельности
  4)почвенные коллоиды
- Поглотительная способность почвы задерживать в своей толще твердые частицы, крупнее, чем система пор.
  1) физическая
  2) механическая
  3) физико-химическая
  4) химическая
- Способность поглощения почвенной биотой и корнями растений веществ из почвенного раствора.
  1) физическая
  2) химическая
  3) биологическая
  4) механическая
- Совокупность наиболее тонко раздробленных частиц – органических, минеральных и органно-минеральных.
  1) почвенные коллоиды
  2) пыль
  3) физический песок
  4) физическая глина
- Темная окраска верхнего горизонта почвы указывает на присутствие.
  1) оксидов Fe
  2) гидрооксидов Mn
  3) карбонатов
  4) гумуса
- Почвы зоны лиственных лесов.
  1) торфяно-болотные
  2) бурые
  3) серые лесные
  4) черноземы
- Почвы, формирующиеся в речных поймах.
  1) боровые пески
  2) подзолы
  3) серые лесные
  4) аллювиальные
- Генетически однородная геосистема, имеющая однородный геологический фундамент, один тип

рельефа, одинаковые историю развития территории и климат, определенный тип растительного сообщества.
а) местность
б) фация
в) ландшафт
г) урочище

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Дайте определение почвы. Какое значение имеет время для образования и развития почвы?
2. Почему русское (докучаевское) почвоведение называется генетическим?
3. Назовите выдающихся представителей русской национальной научной школы почвоведения.
4. Что потенциально новое для естествознания XIX в. содержало учение В.В. Докучаева о фактах почвообразования?
5. Как велико содержание минеральной части в процентах от общей массы почвы?
6. Какой гранулометрический состав имеют распространенные типы почвообразующих пород.
7. Перечислите главные физико-механические свойства почв.
8. Напишите формулу порозности почв. Какую часть (в %) занимает твердое вещество в единице объема почвы?
9. Сформулируйте основные особенности минералогического и химического состава почвы.
10. Какова роль высших растений в почвообразовании?
11. Перечислите главные элементы минерального питания растений.
12. Какие химические элементы называются микроэлементами?
13. Как велика суммарная масса и численность микроорганизмов в почве?
14. Какова роль микроорганизмов почвообразовании.
15. Чем обусловлено явление «дыхание почвы»? Приведите количественные показатели выделения CO_2 почвой.
16. Назовите главные группы соединений гумуса почв и укажите их отличительные свойства.
17. Каково значение гумуса почв?
18. Назовите количественные показатели продуцирования растительного органического вещества. Напишите схему реакции фотосинтеза.
19. Что такое удельная поверхность и адсорбция?
20. Нарисуйте схему строения коллоидной частицы с двойным электрическим слоем.
21. Напишите схему обменной сорбционной реакции.
22. Какую часть объема почвы занимает почвенный воздух? Чем его состав отличается от атмосферного воздуха?
23. Что такое почвенный раствор? Раскройте физический смысл понятия «почвенная кислотность».
24. Каковы значения pH в почве?
25. Чем обусловлено явление буферности почв?
26. Назовите главные формы воды в почве.
27. Какова природа гигроскопической влажности почвы и причины ее изменчивости?
28. Что собой представляют процессы эрозии почв?
29. Перечислите тепловые свойства почвы.
30. Назовите факторы, влияющие на структуру почвенного покрова.
31. Что собой представляют генетические горизонты и почвенный профиль?
32. Какими индексами обозначаются разные генетические горизонты?
33. Каковы географические закономерности распространения разных групп новообразований?
34. Как определяется цвет почвы?
35. Какие существуют типы структурных отдельностей?
36. Как варьируется содержание химических элементов в почве?
37. Как расходуется солнечная энергия, поступающая на поверхность почвы.
38. Каковы пути антропогенного регулирования плодородия?
39. Расскажите о подходах к классификации почв до работ В.В. Докучаева.

40. Объясните различие подходов к классификации почв на основе оценки их генетических или диагностических признаков.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *зачета с оценкой* проводится в _4_ семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов).	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Полнота ответов на проверочные вопросы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Правильность	Уровень знаний	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний

ответов на вопрос	ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	в объеме, соответствующем программе подготовки.
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки	Не	Продемонстриров	Продемонстриров	Продемонстриров

представления результатов решения задач	продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	аны навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	аны навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	аны навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки выполнения заданий различной сложност	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки представления	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки основного уровня	Продемонстрированы навыки основного уровня	Продемонстрированы навыки основного уровня

результатов решения задач	навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки обоснования выполнения заданий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Быстрота выполнения заданий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Самостоятельность в выполнении заданий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Результативность (качество) выполнения заданий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Учебным планом не предусмотрен.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Почвоведение и основы геологии

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	"Деревянное домостроение"
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. М.: Изд.-во Юрайт, 2012, С.525	25
2	Ломов С.П. Почвы и климат Пензенской области. Пенза.: Изд.-во ПГУАС.,2012., С. 290	20
3	Муха В.Д., Картамышев Н.И., Муха Д.В. Агропочвоведение. М.: Изд-во Колос, 2004. С.526.	36
4	Ломов С.П. Почвы субтропиков. Пенза.: Изд-во ПГУАС.,2008.,С.265	16
5	Ломов С.П., Спиридонова И.Н. Геолого-геоморфологическое обрамление Маклашеевского 11 городища и почвы поселений (Лесостепная зона Среднего Поволжья). Пенза.: Изд.-во ПГУАС.,2019., С.129.	10
6	Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения – М.: «Владос», 2001.	25
7	Короновский Н.В. Геология: Учебник / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаматов. – М.: Изд-во Академия, 2014 – 448 с.	25
8	Ломов С.П., Солодков Н.Н. Эоловые геосистемы, современные и погребенные почвы в поймах бассейна р. Сура. Пенза.: Изд.-во ПГУАС., 2014., С.170.	10
9	Ломов С.П., Спиридонова И.Н. Современные ландшафты и свойства почв в позднем голоцене (Лесостепь Среднего Поволжья). Пенза.: Изд.-во ПГУАС.,2020.,С.147.	10

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1.	Дегтярева Т.В. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Дегтярева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 165 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=63125 .— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:http://www.bibliocomplectator.ru/book Лицензия: весь срок охраны авторского права
2.	Гузеева, С. А. Почвоведение : учебное пособие / С. А. Гузеева, Л. Н. Скипин. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-9961-2340-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115051.html (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/115051.html Гарантированный срок размещения в IPR SMART до 27.09.2026 (автопролонгация)
3.	Панасюк, О. Ю. Почвоведение в лесном хозяйстве : учебное пособие / О. Ю. Панасюк, А. В. Таранчук, Н. С. Сологуб. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 331 с. — ISBN 978-985-503-953-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93434.html (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/93434.html Гарантированный срок размещения в IPR SMART до 07.04.2025 (автопролонгация)
4.	Берёзкин, В. Ю. Почвоведение: практические работы : учебно-методическое пособие / В. Ю. Берёзкин. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-209-08833-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105803.html (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/105803.html Лицензия: весь срок охраны авторского права
5.	Хлебосолова, О. А. Почвоведение : учебный практикум / О. А. Хлебосолова, А. Н. Гусейнов. — Москва : Научный консультант, 2017. — 36 с. — ISBN 978-5-6040393-2-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75470.html (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/75470.html Лицензия: весь срок охраны авторского права

6.	Принева, Л. А. Плодородие почвы, системы содержания ее и противоэрозионные мероприятия в семечковом саду / Л. А. Принева. — Москва : Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2013. — 274 с. — ISBN 978-5-90217860-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54040.html (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/54040.html Гарантированный срок размещения в IPR SMART до 09.01.2025 (автопролонгация)
7.	Кретинин, В. М. Естественные леса и почвы Нижнего Поволжья / В. М. Кретинин. — Волгоград : Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2011. — 120 с. — ISBN 978-5-900761-65-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57938.html (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/57938.html Лицензия: весь срок охраны авторского права
8.	Наумов, В. Д. Почвоведение: учебник для СПО / В. Д. Наумов, Н. Л. Каменных. — Саратов : Профобразование, 2022. — 311 с. — ISBN 978-5-4488-1344-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116244.html (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/116244.html Лицензия: до 28.10.2026
9.	Мохнач М.Ф. Геология. Книга 1. Геосферы [Электронный ресурс] : учебник / М.Ф. Мохнач, Т.И. Прокофьева. -- Электрон. текстовые данные. -- СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. -- 263 с. – ISBN 978-5-86813-288-9. -- // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/17903.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:http://www.iprbookshop.ru/17903.html . Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.06.2023 (автопролонгация).
10.	Мохнач М.Ф. Геология. Книга 2. Геодинамика [Электронный ресурс] : учебник / М.Ф. Мохнач, Т.И. Прокофьева. -- Электрон. текстовые данные. -- СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. -- 280 с. -- ISBN 978-5-86813-290-2. -- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/17904.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:http://www.iprbookshop.ru/17904.html . Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.06.2023 (автопролонгация).

11.	Галянина Н.П. Геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Галянина, А.П. Бутолин. -- Электрон. текстовые данные. -- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. -- 159 с. -- . ISBN 978-5-7410-1206-2— Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54109.html.	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:http://www.iprbookshop.ru/54109.html . Лицензия: весь срок охраны авторского права.
12.	Кныш С.К. Общая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Кныш. -- Электрон. текстовые данные. -- Томск: Томский политехнический университет, 2015. -- 206 с. -- ISBN 978-5-4387-0549-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/55199.html.	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/55199.html. Лицензия: весь срок охраны авторского права.
13.	Суворов, А. К. Геология с основами гидрологии : учебное пособие / А. К. Суворов, С. П. Мельников. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-906371-07-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103090.html (дата обращения: 30.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/103090.html Гарантированный срок размещения в IPR SMART до 01.10.2024 (автопролонгация)

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Хрянина О.В. Почвоведение и основы геологии: курс лекций / О.В. Хрянина – Пенза: ПГУАС, 2023.
2	Хрянина О.В. Почвоведение и основы геологии: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям / О.В. Хрянина – Пенза: ПГУАС, 2023.
3	Ломов, С.П. Почвы и климат Пензенской области. / С.П. Ломов. — Пенза: ПГУАС, 2012, 290 с. 265 с.
4	Ломов, С.П. Почвы субтропиков. / С.П. Ломов. — Пенза: ПГУАС, 2008. 265 с.
5	Ломов С. П., Солодков Н. Н. Эоловые геосистемы (памятники неолита), современные и погребенные почвы бассейна р. Сура. Пенза, 2014. 196 с.
6	Ломов С.П. Почвы Пензенской области: Учебно-методическое пособие для практических занятий / С.П. Ломов, И.Н. Спиридонова/ Пенза: ПГУАС, 2017 - 17 с.
7	Ломов С.П. Почвоведение и инженерная геология: учебное пособие для бакалавров/С.П.Ломов, Н.Н.Солодков; ПГУАС.- Пенза,2017.
8	Ломов С.П. Почвоведение и основы земледелия: учеб. пос.-е. Изд.-во ПГУАС, 2017. С.190

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Почвоведение и основы геологии

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	"Деревянное домостроение"
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Почвоведение и основы геологии

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	"Деревянное домостроение"
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
а.3112, а.3110 Специализированные аудитория для лекционных, лабораторных и самостоятельных работ по геологии, грунтоведению и почвоведению.	-рабочие коллекции образцов, главных почвообразующих и характерных по диагностическим признакам минералов; - рабочие коллекции образцов наиболее характерных и распространенных магматических горных пород; - рабочие коллекции образцов наиболее характерных и распространенных осадочных и вулканогенно-осадочных горных пород; - рабочие коллекции образцов наиболее характерных и распространенных метаморфических горных пород; -шкала Мооса из природных эталонных образцов; -контрольные коллекции образцов минералов в выставочных шкафах; - деревянные модели кристаллов; - кристаллографические модели минералов; - фильтрационные приборы СпецГео; - набор сит для гранулометрического состава грунтов; -геологические молотки, горные компасы, 10,0 % соляная кислота, бинокулярная лупа, лупа ручная; - учебные геологические, гидрогеологические, географические и геоморфологические карты.	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки
_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н., профессор	Саденко С.М.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Береговой В.А../
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № _____от «_____» _____20____г.

Председатель методической комиссии _____/_Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» является обеспечение подготовки бакалавров в области технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, необходимой для активной инженерной и исследовательской деятельности и создание предпосылок для успешного освоения последующих дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 _«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утверждённой Ученым советом вуза 30.04.2019 протокол № 8.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1.
	ОПК-4.2.
	ОПК-4.3.
ПКО-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ОПК-1.1.
	ОПК-1.2.
	ОПК-1.3.
ПКО-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	ПКО-2.1.
	ПКО-2.2.
	ПКО-2.3.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4.1.	Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-4.2.	Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений
ОПК-4.3.	Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПКО-1.1.	Знает современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
ПКО-1.2.	Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; выявлять неисправности оборудования; планировать выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям
ПКО-1.3.	Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами
ПКО-2.1.	Знает: современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
ПКО-2.2.	Умеет: определять методы проведения мониторинга технологических процессов; интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров; выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля; планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий
ПКО-2.3.	Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин оклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	–
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение. Лесозаготовительное производство. Лесосырьевая база предприятия	2	2	2	2	6		–	–	
2	Технологии лесосечных работ. Устройство лесосек.	2	2	-	2	6		–	–	
3	Технологии разработки лесосек. Машинная валка.	2	2	-	2	8		–	–	
4	Нижнескладские работы. Нижние лесопромышленные склады.	2	2	4	4	8				Тесты,
5	Раскряжовка и сортировка лесоматериалов. Технологические потоки нижних складов	2	2	-	2	8				
6	Деревоперерабатывающее производство. Лесопиление. Основы организации	2	2	6	-	6				

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	лесопильного производства.									
7	Склады пиловочного сырья и подготовка сырья к распиловке.	2	2	4	-	8				
8	Технология изготовления пиломатериалов. Организация производственно-технологического процесса в лесопильном цехе.	2	2	-	4	8				Тесты, контрольная работа
	Итого:	2	16	16	16	60	–	–	–	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение. Лесозаготовительное производство. Лесосырьевая база предприятия	Лесозаготовительное предприятие, исправительные лесозаготовительные учреждения и их структура. Типы лесозаготовительных предприятий. Комплексные лесные предприятия и их основные задачи. Фазы лесозаготовительного производства. Виды производств лесозаготовительных предприятий. Структурная схема лесозаготовок. Структура управления лесной промышленности РФ и ФСИН России. Понятие о технологическом и производственном процессах лесозаготовок. Отличительные особенности лесозаготовительной промышленности. Лесосырьевая база предприятия. Схема освоения лесосырьевой базы. Лесосечный фонд. Расчетная лесосека и способы ее определения. План рубок. Экологические вопросы лесозаготовок. Взаимоотношения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		лесозаготовительных предприятий УИС и лесхозов.
2	Технологии лесосечных работ. Устройство лесосек.	Состав лесосечных работ. Особенности технологического процесса лесосечных работ. Вопросы охраны природы при проведении лесосечных работ. Лесосека. Основные технологические элементы лесосеки: делянки, пасеки, ленты, погрузочные пункты, трелевочные волоки, лесовозные усы. Обоснование размеров лесосек. Влияние природных факторов на лесосечные работы. Размещение лесовозных усов на лесосеке. Понятие об оптимальных размерах лесосек и методике их определения. Схемы разработки лесосек. Способы разработки пасек.
3	Технологии разработки лесосек. Машинная валка.	Техника валки деревьев бензомоторными пилами. Производительность на валке деревьев бензомоторными пилами. Средства для направленной валки деревьев при работе с механическими пилами. Особенности валки деревьев в горной местности и при глубоком снежном покрове. Классификация средств валки деревьев. Валочно-пакетирующие и валочно-трелевочные машины, их основные технологические параметры и условия применения. Технология разработки лесосек, техника выполнения приемов. Обоснование выбора валочных средств. Производительность валочно-пакетирующих и валочно-трелевочных машин. Техника безопасности на валке деревьев
4	Нижнескладские работы. Нижние лесопромышленные склады.	Назначение и классификация нижних лесопромышленных складов. Работы, выполняемые на нижних складах. Технологический процесс нижних складов. Измерители нижних складов. Типы и характеристика штабелей круглых лесоматериалов, хлыстов и деревьев. Хранение лесоматериалов. Противопожарные мероприятия на лесных складах

5	Раскряжовка и сортировка лесоматериалов. Технологические потоки нижних складов	Раскряжевка хлыстов. Понятие о раскряжевке и ее значение в хозяйственной деятельности предприятия. Рациональная раскряжевка. Способы раскряжевки. Классификация раскряжевочных средств. Назначение, способы и принципы сортировки круглых лесоматериалов. Технология сортировки лесоматериалов продольными цепными и ленточными транспортерами. Сортировка лесоматериалов установками манипуляторного типа Слешеры, триммеры. Установки для групповой раскряжевки хлыстов. Назначение, конструкция, принцип действия. Лесонакопители, их устройства и параметры. Выравнивание торцов бревен, формирование пакетов в лесонакопителях. Машины для формирования пакетов. Производительность на сортировке.
6	Деревоперерабатывающее производство. Лесопиление. Основы организации лесопильного производства	Понятие о производственном и технологическом процессах; производственном и технологическом циклах; операциях: технологических, транспортных и контрольных; о принципах организации лесопильных потоков; об организации рабочих мест. Проходные, позиционные и позиционно-проходные операции. Состав операций: переход, проход, установка, позиция. Производственные потоки. Типы производства: индивидуальный, серийный, массовый. Виды производства
7	Склады пиловочного сырья и подготовка сырья к распиловке.	Характеристика пиловочного сырья и продукции лесопильного производства. Спецификация пиловочного сырья и определение средних размеров бревен. Способы доставки сырья к лесозаводам и их эффективность. Производственный процесс на складах сырья при водной и сухопутной доставках. Анализ типовых схем складов сырья с различными способами доставки. Характеристика оборудования. Расчет производительности. Расчет площади склада сырья. Подготовка сырья к раскрою: сортировка, гидротермическая обработка, окорка сырья.

8	Технология изготовления пиломатериалов. Организация производственно-технологического процесса в лесопильном цехе.	Технология раскроя пиловочных бревен на лесопильных рамах, круглопильных, ленточнопильных, фрезерно-пильных и фрезернобрусующих станках и линиях. Выбор основного и вспомогательного оборудования. Организация рабочих мест. Технология обрезки и торцовки досок. Назначение и место операций в технологическом процессе выработки пиломатериалов. Организация рабочих мест. Расчет производительности основного оборудования. Дефекты обработки. Причины их возникновения, меры предупреждения.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Введение. Лесозаготовительное производство. Лесосырьевая база предприятия	Бензиномоторный инструмент: 1) Изучение основных типов и принципов работы бензиномоторных пил
2	Технологии лесосечных работ. Устройство лесосек.	Элементы проектирования лесосечных работ: 1)Схемы разработки лесосек системой машин ВПМ + ТТМ + ЧЛП. 2) Схема разработки лесосеки системой машин харвестер + форвардер
3	Технологии разработки лесосек. Машинная валка.	Устройство и особенности конструкции машин для валки леса
4	Нижнескладские работы. Нижние лесопромышленные склады.	Составление схемы плана нижнего лесопромышленного склада: 1) Основные типы лесных складов. 2) Структурная схема технологического процесса прирельсового нижнего склад 3) Типовые схемы нижних складов 4) Особенности технологических схемы береговых складов
5	Раскряжовка и сортировка лесоматериалов. Технологические потоки нижних складов	Устройство и особенности конструкций раскряжевочных устройств: 1) Назначение и технические характеристики ЛО-15С 2) Конструкция установки ЛО-15С 3) Назначение и технические характеристики ЛО-105 4) Конструкция установки ЛО-105 5) Исследовательский раздел

6	Деревоперерабатывающее производство. Лесопиление. Основы организации лесопильного производства	Экспериментальное определение показателей агента сушки: 1) Основные показатели агента сушки 2) Методика определения скорости циркуляции агента сушки с использованием ареометра 3) Приборы для определения степени насыщенности агента сушки 4) Дистанционные методы контроля качества высушиваемого материала (на примере комплекса Nardy). Определение деформаций в процессе сушки 1) Принцип работы оптического компаратора 2) Силовые секции. Размеры, форма. Оценка деформаций 3) Деформации растяжения и сжатия на схеме силовой секции 4) Нормированные значения деформации по сортам сушки
7	Склады пиловочного сырья и подготовка сырья к распиловке.	Количественное определение напряжений в высушенном пиломатериале: 1) Определение модуля упругости древесины. 2) Расчет напряжений по отдельным слоям сегмента. Определение относительной деформации слоев. 4) Построение эпюры внутренних напряжений по сечению высушенного пиломатериала.
8	Технология изготовления пиломатериалов. Организация производственно-технологического процесса в лесопильном цехе.	

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение. Лесозаготовительное производство. Лесосырьевая база предприятия.	Лесное хозяйство (ГОСТ Р 57938-2017): 1) Термины. 2) Определения. 3) Область применения.
2	Технологии лесосечных работ. Устройство лесосек.	Лесозаготовительное производство (ГОСТ 17461-84): 1) Технология лесозаготовительной промышленности. 2) Термины. 3) Определения.
3	Технологии разработки лесосек. Машинная валка.	Решение задач по определению лесосырьевой базы предприятия: 1)Определение лесосечного фонда. 2) Определение площади лесосечного фонда при проектировании. 3)Определение количества лесосек.

4	Нижнескладские работы. Нижние лесопромышленные склады.	НИРС: Проведение процесса сушки древесины. 1)Выбор режима сушки. 2)Расчет продолжительности сушки графоаналитическим методом по нормативным коэффициентам. 3)Расчет продолжительности и выбор режимов прогрева и влаготеплообработки древесины. 4)Расчет производительности лесосушильной камеры.
5	Раскряжовка и сортировка лесоматериалов. Технологические потоки нижних складов	Технологический расчет лесосушильного цеха: 1) Определение коэффициента заполнения штабеля 2) Расчет усушки пиломатериалов в штабеле 3) Условный пиломатериал. Применение в расчетах
6	Деревоперерабатывающее производство. Лесопиление. Основы организации лесопильного производства	
7	Склады пиловочного сырья и подготовка сырья к распиловке.	
8	Технология изготовления пиломатериалов. Организация производственно-технологического процесса в лесопильном цехе.	Теплотехнический расчет лесосушильной камеры 1) Оценка теплопотерь через стенки камеры 2) Состав ограждений лесосушильных камер 3) Расчет термосопротивления (на примере ворот) 4) Условие отсутствия конденсата на внутренней поверхности стен камер

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено.

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовка к коллоквиуму);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение.Лесозаготовительное производство. Лесосырьевая база предприятия.	Вклад отечественных ученых в развитие лесозаготовительного производства как отдельной науки.
2	Технологии лесосечных работ. Устройство лесосек.	Особенности лесосечных работ и устройства лесосек России.
3	Технологии разработки лесосек. Машинная валка.	Особенности разработки лесосек и машинной валки.
4	Нижнескладские работы. Нижние лесопромышленные склады.	Региональные особенности устройства нижних лесопромышленных складов.
5	Раскряжовка и сортировка лесоматериалов. Технологические потоки нижних складов	Раскряжевка древесины как процесс поперечного деления поваленных и очищенных хлыстов на составные части: чураки, кряжи, бревна и ее типов - поштучной и пачковой и ее региональные особенности. Места раскряжевки древесины зависимости от точки локализации сырья.
6	Деревоперерабатывающее производство. Лесопиление. Основы организации лесопильного производства	Деревоперерабатывающее производство Пензенской области.
7	Склады пиловочного сырья и подготовка сырья к распиловке.	Склады пиловочного сырья, их размеры и подготовка сырья к распиловке в регионе.
8	Технология изготовления пиломатериалов. Организация производственно-технологического процесса в лесопильном цехе.	Основные технология изготовления пиломатериалов в регионе.

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	1…8	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	1…8	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	4, 5	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Знает методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	4, 5, 7	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Умеет выбирать современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	4, 5. 7	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Владеет способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	3, 4, 5, 7	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Знает: современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	4, 5, 8	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Умеет: составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; выявлять неисправности оборудования; планировать выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям	5, 7	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами	2…8	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание современной технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
Навыки начального уровня	Навыки выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природнопроизводственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений Навыки автоматизированного поиска информации с учетом библиотечных классификаторов. Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.
Навыки основного уровня	Навыки работы с точным измерительным инструментом, лабораторными приборами и оборудованием для испытаний пиломатериалов и заготовок. Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel).

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение. Лесозаготовительное производство. Лесосырьевая база предприятия.	Лес как источник древесного сырья, лесосырьевая база предприятия и его экологические функции. Природоохранное значение комплексного и рационального использования лесных богатств. Исторический обзор развития лесосырьевой базы.
2.	Технологии лесосечных работ. Устройство лесосек.	Состав лесосечных работ. Особенности технологического процесса лесосечных работ. Вопросы охраны природы при проведении лесосечных работ
3.	Технологии разработки лесосек. Машинная валка.	Лесосырьевая и технологическая подготовка лесосек в исправительных учреждениях. Приемка лесосек. Определение среднего объема хлыста. Выбор трасс лесовозных усов. Классификация средств валки деревьев. Валочно-пакетирующие и валочно-трелевочные машины, их основные технологические параметры и условия применения

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4.	Нижнескладские работы. Нижние лесопромышленные склады.	Назначение и классификация нижних лесопромышленных складов. Работы, выполняемые на нижних складах. Технологический процесс нижних складов. Создание сезонных и межоперационных запасов хлыстов.
5.	Раскряжовка и сортировка лесоматериалов. Технологические потоки нижних складов	Раскряжевка хлыстов. Понятие о раскряжевке и ее значение в хозяйственной деятельности предприятия. Рациональная раскряжевка. Способы раскряжевки. Классификация раскряжевочных средств. Назначение, способы и принципы сортировки круглых лесоматериалов.
6.	Деревоперерабатывающее производство. Лесопиление. Основы организации лесопильного производства	Понятие о производственном и технологическом процессах; производственном и технологическом циклах; операциях: технологических, транспортных и контрольных; о принципах организации лесопильных потоков; об организации рабочих мест.
7.	Склады пиловочного сырья и подготовка сырья к распиловке.	Характеристика пиловочного сырья и продукции лесопильного производства. Спецификация пиловочного сырья и определение средних размеров бревен. Способы доставки сырья к лесозаводам и их эффективность.
8.	Технология изготовления пиломатериалов. Организация производственно-технологического процесса в лесопильном цехе.	Технология раскроя пиловочных бревен на лесопильных рамах, круглопильных, ленточнопильных, фрезерно-пильных и фрезерно-брусующих станках и линиях. Выбор основного и вспомогательного оборудован

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Как называется круглый лесоматериал, получаемый в результате операции раскряжевка?

а) дерево
б) сортимент
в) крона
г) хлыст.

2. Как называется операция перемещения древесины от места заготовки до лесовозной дороги?
а) валка
б) трелевка
в)раскряжевка
г) погрузка.

3. Как называется площадка определенных размеров, расположенная возле лесовозной дороги для хранения древесины?
а) пасека
б) лента
в) лесопогрузочный пункт
г) делянка.

4. Как правильно расположить последовательность операций выполняемых харвестером?
а) Валка, обрезка сучьев, раскряжевка
б) Обрезка сучьев, раскряжевка, валка
в) Валка, трелевка, обрезка сучьев
г) Обрезка сучьев, раскряжевка.

5. Как называется участок леса, предназначенный для заготовки древесины?
а) нижний склад
б) деревообрабатывающее предприятие
в) лесосека
г) РММ.

6. Какая из перечисленных машин осуществляет операцию трелевка древесины?
а) харвестер
б) форвардер
в) валочно-пакетирующая машина
г) процессор.

7. Какой из перечисленных признаков является основным показателем лесозаготовительного предприятия?
а) тип транспорта
б) номенклатура выпускаемой продукции
в) вид примыкания
г) объем производства.

8. Что заготавливают на лесосеке?
а) технологическую щепу
б) круглые лесоматериалы
в) пиломатериалы
г) тарные дощечки.

9. От чего зависит состав выполняемых операций на лесосеке?
а) от численности рабочих
б) от вида заготавливаемой древесины древесины
в) породного состава древесины
л) сезона года.

10. Что входит в состав элементов лесосеки?
а) пасека
б) нижний склад
в) лесопильный цех
г) лесовозная магистраль.

11. Какие из операций выполняются на лесосеке?
а) валка
б) трелевка
в) производство пиломатериалов
г) обрезка сучьев.

12. Какие из названий соответствуют схемам разработки делянок?
а) параллельная
б) радиальная
в) метод узких пасек
г) метод широкого фронта.

13. От чего зависит сменное задание на мастерском участке?
а) от количества оборудования
б) количества рабочих дней и сменности
в) производительности механизмов
г) годового объема заготовки.

14. Группа лесов предназначенная для непрерывного удовлетворения нужд народного хозяйства в древесине
а) третья
б) вторая
в)первая.

15. Какую схему разработки делянки используют, когда требуется концентрация сырья на погрузочном пункте:
а) радиальную
б) параллельную
в) метод широкого фронта.

16. Какие работы относятся к подготовительным?
а) точка и правка инструмента
б) доставка рабочих на лесосеку и обратно
в) выбор трасс лесовозных дорог.

17. Главная цель проектирования лесосечных и нижнескладских работ
а) достижение минимальной себестоимости 1м.куб. древесины
б) достижение максимальной себестоимости 1м.куб. древесины
в) достижение минимальной прибыли.

18. Часть лесосеки, закрепленная за одной бригадой:
а) пасека
б) делянка
в) лента.

19. Бригада, образованная на базе одного трелевочного трактора
а) укрупненная
б) малая
в) крупная.

20. Как трелюют хлысты?
а) за комель
б) за вершину
в) за середину.

21. Технологическим процессом называют
а) комплекс основных, вспомогательных, подготовительных работ
б) процесс работы всего лесозаготовительного предприятия, включая переработку древесины
в) совокупность операций на основных работах.

22. Какие работы из перечисленных относятся к вспомогательным?
а) охрана труда.
б) подготовка погрузочной площадки.
в) разрубка зоны безопасности.

23. Часть территории лесного массива, закрепленная за предприятием на установленный срок
а) лесосечный фонд.
б) лесосырьевая база.
в) расчетная лесосека.

24. Какие трактора лучше применять в болотистой местности
а) гусеничные.
б) колесные.
в)комбинированные.

25. Как трелюют деревья?
а) за вершину.
б) за комель.
в)за середину.

26. Схема разработки делянки, при которой предполагается создание запаса у трассы лесовозной дороги
а) радиальная.
б) параллельная.
в) метод широкого фронта.

27. Полоса леса, разрабатываемая за один проход машины:
а) пасека.
б) лента.
в) волок.

28. Узкие годичные слои могут образовываться
а) у быстрорастущих пород.
б) при избытке солнечного света.
в) на плодородных почвах.
г) у медленнорастущих пород.

29. Для производства спичек используют древесину
а) березы
б)осины
в)липы
г) ольхи.

30. Продольная широкая часть, менее отдаленная от сердцевины называется
а) лучшее ребро.
б) внутренняя пласть.
в) внутренняя кромка.
г) лучшая часть.

31. Плоскость тангенциального разреза ствола проходит
а) перпендикулярно продольной оси ствола.
б) вдоль ствола через сердцевину.
в) через позднюю зону годичного слоя вдоль оси ствола.
г) вдоль оси ствола на некотором расстоянии от сердцевины.

32. Объем биологической массы древесины, приходящейся на ствол дерева, составляет
а) 12 - 15%
б) 8 - 10%
в) 15 - 20%
г) 50 - 90%.

33. К хвойным породам, имеющим ядро, относятся
а)лиственница, сосна, кедр, тис
б) дуб, ясень, вяз
в) ива, тополь, орех, яблоня
г) ель, пихта.

34. К спелодревесным хвойным породам относятся
а) кедр, сосна, тис
б) ель, пихта
в) дуб, ясень, ильм
г) береза, липа, ольха.

35. Ранняя древесина годичного слоя, это
а) светлая, мягкая часть древесины в годичном слое, образующаяся в новом вегетационном периоде
б) более темная и твердая часть древесины в годичном слое
в) центральная часть древесины ствола
г) светлые, блестящие полоски и линии, идущие радиально от сердцевины к корню.

36. У лиственных кольцесосудистых пород хорошо видны годичные слои, так как
а) наличие мелких сосудов.
б) хорошую видимость обуславливают сердцевинные лучи.
в) есть резкое различие в цвете и плотности ранней и поздней древесины.
г) крупные сосуды в ранней древесине образуют хорошо видимое замкнутое кольцо отверстий.

37. Цилиндрические, конические и торцовые фрезы, токарные резцы, шлифовальные шкурки и круги, а также ножи для фрезерования древесины предназначены для
а) деления заготовок.
б) поверхностной обработки заготовок.
в) глубинной обработки заготовок.
г) измельчения древесины.

38. Основные параметры ленточных пил (столярных, делительных и бревнопильных), влияющие, прежде всего, на период стойкости зубьев пил
а) Толщина и ширина ленты.
б) Угол резания зубьев и шаг зубьев.
в) Угол резания и заострения.
г) Уширение зубьев пил.

39. Какие физические явления при резании древесины в наибольшей степени сопровождают и объясняют процесс стружкообразования?
а) механические.
б) тепловые.
в) химические.
г) электрические.

40. Основоположником теории резания древесины, написавшим научный труд «Сопротивление металлов и дерева резанью», является
1) И.А. Тиме.
2) П.А. Афанасьев.
3) М.А. Дешевой.
4) С.А. Воскресенский.

41. Пиление, резание ножом, лущение и строгание шпона относятся к группе процессов резания древесины
а) деления заготовки.
б) поверхностной обработки деталей.
в) глубинной обработки заготовок.
г) измельчения древесины.

42. Основные параметры рамных пил для вертикальных, горизонтальных и тарных лесопильных рам, влияющие, прежде всего, на период стойкости зубьев пил
а) толщина, ширина и длина полотна пилы.
б) угол резания зубьев и шаг зубьев.
в) угол заострения и угол резания.
г) величина уширения зубьев пилы.

43. Подача на один оборот пилы (So, мм), при пилении древесины круглыми пилами, с увеличением подачи на один зуб (Sz, мм)
а) возрастает.
б) уменьшается.
в) не изменяется.

44. Подача на зуб пилы (Sz, мм), при пилении древесины ленточными пилами, с увеличением скорости главного движения (V, м/с)
а) возрастает.
б) уменьшается.
в) не изменяется.

45. Части растущего дерева минимально используются в деревообработке:
а) кора.
б) ствол.
в) заболонь.
г) корни.

46. Части растущего дерева максимально используются в деревообработке:
а) кора
б) ствол
в) заболонь.
г) корни.

47. Наиболее ценные части дерева в деревообработке:
а) кора.
б) ствол.
в) заболонь.
г) корни.

48. Максимальное количество древесины содержится в частях дерева
а) кора.
б) ствол.
в) заболонь.
г) корни.

49. Минимальное количество древесины содержится в частях дерева
а) кора.
б) ствол.
в) заболонь.
г) корни.

50. В каких частях дерева самая низкая теплопроводность :
а) кора.
б) ствол.
в) заболонь.
г) корни.

Контрольные работы

Контрольная работа №1

Вариант №1

a. Значение лесозаготовительной промышленности для страны.
b. Что такое лесозаготовительная промышленность.
c. Особенности лесозаготовительной промышленности России.
d. Где расположен промежуточный лесопромышленный склад.
e. Что такое валка деревьев «напроход»
f. Что такое пень.
g. Что такое поштучная раскряжевка хлыстов.

Вариант №2

1. Значение лесоэксплуатации для страны.
2. Что такое лесоэксплуатация.
3. Особенности лесоэксплуатаци в России.
4. Что включают вспомогательные работы на лесосеке.
5. Где расположен верхний лесопромышленный склад.
6. Что такое трелевка
7. Пачковая раскряжевка хлыстов.

Вариант №3

1. Значение лесозаготовки для страны.
2. Что такое лесозаготовка.
3. Особенности лесозаготовки в России.
4. Где расположен нижний лесопромышленный склад.
5. Что такое пачка деревьев (хлыстов, сортиментов).
6. Что такое обрубка сучьев.
7. Что такое оторцовка.

Вариант №4

1. Что такое первичная обработка древесного сырья.
2. Что такое трелевочный волок.
3. Что подготовительные работы на лесосеке.
4. Что такое обрезка сучьев.
5. Что такое раскряжевка хлыстов.
6. Классификация раскряжевочных средств.
7. Что такое сортировка круглых лесоматериалов.

Вариант №5

1. Что такое подготовка лесосек.
2. Какие деревья считают опасными.
3. Что такое основные работы на лесосеке.
4. Классификация средств валки деревьев.
5. Рациональная раскряжевка. Классификация раскряжевочных средств.
6. Способы раскряжевки.
7. Что такое окорка.

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание современных технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средств автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технических характеристик, назначения и возможности лесозаготовительного и деревопереработывающего оборудования; нормативно-технической документации и терминологии; показателей качества выпускаемой продукции; требований охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание современных технологически хпроцессов лесозаготовительных и деревопереработывающих производств; основы и средств автоматизированного проектирова- ния лесозаготовительных и деревопереработывающих производств; технических характеристик, назначение и возможности лесозаготовительного и деревопереработывающего оборудования; нормативно-технической документации и терминологии; показателей качества выпускаемой продукции; требований охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание современных технологий лесозаготовительных и деревопереработывающих производств	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природнопроизводственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

выявлять неисправности оборудования; планировать выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям				
Навыки разрабатывать технологические процессы лесозаготовительных и деревопереработывающих производств. Разрабатывать технологическую документацию. Составлять технологические карты и производственные графики. Согласовывать технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Навыки определять методы проведения мониторинга технологических процессов; интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров; выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля; планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки Определять контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования. Организовывать текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносить	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводить анализ результатов мониторинга для выявления причин оклонений. Разрабатывать корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений				

1.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

1.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа (курсовой проект) учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Матвейко, А. П. Технология и оборудование лесозаготовительного производства: учебник / А. П. Матвейко. – Минск: Техноперспектива, 2006. – 447 с. ISBN 978-985-530-554-6.	35
2	Матвейко, А. П. Технология и оборудование лесосечных и лесоскладских работ. Практикум : учеб.-метод. пособие / А. П. Матвейко, Д. В. Клоков, П. А. Протас. – Минск : БГТУ, 2013. – 199 с. ISBN 978-985-530-236-1	35
3	Матвейко, А. П., Клоков Д. В., Бычек А.Н. Технология и оборудование лесосечных и лесоскладских работ. Практикум :Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию – Минск : БГТУ, 2013. – 76 с. ISBN: 985-434-230-1	35
4	Колодий П.В. Организация и технология лесосечных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колодий П.В., Сигай Е.П., Колодий Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 164 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67680.html.— ЭБС «IPRbooks»	35
5	Технология и оборудование лесозаготовок [Текст] : учеб. пособие / А. К. Редькин [и др.]. - М. : Изд-во МГУЛ, 2010. - 178 с. : ил. - Библиогр. : с. 172-173. (12 шт) 3. Технология и оборудование лесозаготовительного производства. Курс лекций /составитель В.А. Береговой. –Пенза: ПГУАС, 2017. –111с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/41302/mod_resource/content/1/Лесозаготовка_лекции_2017_.P DF Нормативная	35

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Технология и машины лесосечных работ: учебник / В.И. Патякин [и др.]; под ред. В.И. Патякина. - СПб.: СПбГЛТУ, 2012. - 362 с. Учебник - СПб.: СПбГЛТА, 2009. - 362 с.	ISBN 978-5-9239-0468-0
2	Безгина, Ю. Н. Технология и машины лесосечных работ : методические указания к лабораторным работам для студентов всех форм обучения направления 250400.62 (35.03.02) «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Ю. Н. Безгина, А. Ф. Уразова ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства. – Екатеринбур, 2015– 18 с.	https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/4098
3	Шелгунов, Ю. В. Технология и оборудование лесопромышленных предприятий : учебник для вузов / Ю. В. Шелгунов, Г. М. Кутуков, Н. И. Лебедев. - 3-е изд. - Москва : МГУЛ, 2002. - 589 с.	ISBN 5-813-500-243

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Кислицына, С.Н. Методы полевых испытаний строительных материалов [Текст] / С.Н. Кислицына, С.Ю.Новокрещенова, С.М. Саденко. . – Пенза: ПГУАС, 2006. – 87 с.
2	Гороховский К.Ф. Машины и оборудование лесосечных и лесоскладских работ : [Учеб. пособие для вузов / К. Ф. Гороховский, Н. В. Лившиц. - М. : Экология, 1991. - 527,[1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 5-7120-0186-1.
3	Шитова И.Ю. Древесиноведение. Лесное товароведение [Текст]: методические указания к практическим занятиям / И.Ю. Шитова. – Изд-во ПГУАС, 2017 г. – 63 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/18266/mod_resource/content/2/Методические%20указания%20к%20практическим%20работам.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____/_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.24	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для Обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.;
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам Дисциплин (модулей), Рабочим программам дисциплин (модулей)	Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru /– Электронно-библиотечная

Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочная правовая система «Консультант Плюс»; 3.https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Системы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «ИВС».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ /Васин Л.А./
подпись ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____ /_Макарова Л.В.
Подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____ /_Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины “Системы искусственного интеллекта”– овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-7.2. Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, задач, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
	ОПК-7.3. Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно- программных комплексов
	ОПК-7.4. Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ОПК-7.1. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает основные понятия и направления исследований в области систем искусственного интеллекта Знает способы применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности
ОПК-7.2. Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, задач, понимает и учитывает на практике границы	Знает математические методы и модели искусственного интеллекта Имеет навык (основного уровня) применения математических методов и моделей искусственного интеллекта в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
применимости получаемых решений	
ОПК-7.3. Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов	Знает понятие интеллектуальной информационной системы Имеет навык (начального уровня) работы с интеллектуальными информационными системами
ОПК-7.4. Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.	Знает вычислительные методы, используемые в разработке искусственного интеллекта Имеет навыки (основного уровня) применения вычислительных методов при разработке искусственного интеллекта

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Основные этапы и направления исследований в области	6	8		18	22				Тесты

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	систем искусственного интеллекта									
2	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	6	10		18	23				Тесты, контрольная работа
							9			Зачет
	Итого:		18		36	45	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта. Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ, Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС. Представление знаний. Основные понятия. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью системы продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта. Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы)
2	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Системы продукций. Управление выводом в продукционной системе. Представление знаний с помощью логики предикатов. Логические модели. Логика предикатов как форма представления знаний. Синтаксис и семантика логики предикатов. Технологии манипулирования знаниями СИИ. Программные комплексы решения интеллектуальных задач. Естественно-языковые программы. Представление знаний фреймами и вывод на фреймах. Теория фреймов.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Модели представления знаний фреймами. Основные положения нечеткой логики. Представление знаний и вывод в моделях нечеткой логики. Программные комплексы. Основы программирования для задач анализа данных. Изучение отдельных направлений анализа данных. Задача классификации. Ансамбли моделей машинного обучения для задачи классификации. Нейронные сети. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка» анализ табличных данных). Кластеризация и другие задачи обучения. Задачи работы с последовательным данным, обработка естественного языка. Рекомендательные системы. Определение важности признаков и снижение размерности

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Лабораторная работа №1 Состав знаний и способы их представления. Управляющий механизм. Лабораторная работа №2 Объяснительные способности Лабораторная работа №3 Нейроподобные структуры. Системы типа персептронов. Лабораторная работа №4 Нейрокомпьютеры и их программное обеспечение Лабораторная работа №5 Системы когнитивной графики. Интеллектуальные системы. Лабораторная работа №6 Обучающие системы Лабораторная работа №7 Интеллектуальный интерфейс: лингвистический процессор, анализ и синтез речи.
2	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Лабораторная работа №8 Онтологии и онтологические системы. Системы и средства представления онтологических знаний Лабораторная работа №9 Онтологии как аппарат моделирования системы знаний. Методы представления онтологии Лабораторная работа №10 Программные реализации моделей нечеткой логики Лабораторная работа №11 Программные реализации алгоритмов Мамдани, Суджено Лабораторная работа №12 Программные реализации алгоритмов Цукамото, Ларсена

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по КР (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	История искусственного интеллекта. Этапы развития и основные направления ИИ. Возражения против ИИ. Метод цен свидетельств, коэффициенты уверенности Шортлифа. Фреймы Минского, слоты. Виды фреймов. Семантические сети. Ассоциативные сети Квилиана. Механизм ассоциации нейронных клеток. Основные отношения в семантических сетях. Сценарии Шенка. Каузальные отношения.
2	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Совместное использование данных. Понятия целостности данных и семантической целостности. Проблема «утраченного обновления» и «грязного чтения данных». Персептроны и зарождение искусственных нейронных сетей. Обучение персептрона. Алгоритм обучения персептрона. Процедура обратного распространения. Обучающий алгоритм обратного распространения. Пример обучения. Область применения алгоритма и ограничения по использованию. Мультиагентные системы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Представление знаний. Основные понятия. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью системы

			продукций. Субтехнологии искусственного интеллекта.
2.	Профессионально-трудовое	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Лабораторная работа №7 Интеллектуальный интерфейс: лингвистический процессор, анализ и синтез речи.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Системы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные понятия и направления исследований в области систем искусственного интеллекта Знает способы применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Знает математические методы и модели искусственного интеллекта Знает понятие интеллектуальной информационной системы Знает вычислительные методы, используемые в разработке искусственного интеллекта	1,2	Тесты Зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навык (начального уровня) работы с интеллектуальными информационными системами Имеет навыки (основного уровня) применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) применения математических методов и моделей искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) применения вычислительных методов при разработке искусственного интеллекта		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основные понятия и направления исследований в области систем искусственного интеллекта Знает способы применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Знает математические методы и модели искусственного интеллекта Знает понятие интеллектуальной информационной системы Знает вычислительные методы, используемые в разработке искусственного интеллекта
Навыки начального уровня	Имеет навык (начального уровня) работы с интеллектуальными информационными системами
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) применения математических методов и моделей искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) применения вычислительных методов при разработке искусственного интеллекта

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ).
2.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Основные направления развития исследований в области систем искусственного
3.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Нейробионический подход.
4.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Системы, основанные на знаниях.
5.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Извлечение знаний.
6.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Интеграция знаний. Базы знаний.
7.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Структура систем искусственного интеллекта.
8.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Архитектура СИИ. Методология построения СИИ,
9.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ.
10.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Общая структура и схема функционирования ЭС.
11.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Представление знаний. Основные понятия.
12.	Основные этапы и направления исследований в	Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	области систем искусственного интеллекта	
13.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Модели представления знаний. Представление знаний с помощью системы продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта.
14.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Стандарт для решения задач анализа данных.
15.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Роли участников в проектах по анализу данных.
16.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы)
17.	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Системы продукций. Управление выводом в продукционной системе.
18.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Представление знаний с помощью логики предикатов. Логические модели.
19.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Логика предикатов как форма представления знаний. Синтаксис и семантика логики предикатов.
20.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Технологии манипулирования знаниями СИИ.
21.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.
22.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Естественно-языковые программы.
23.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Представление знаний фреймами и вывод на фреймах. Теория фреймов. Модели представления знаний фреймами.
24.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Основные положения нечеткой логики. Представление знаний и вывод в моделях нечеткой логики.
25.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Программные комплексы.
26.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Основы программирования для задач анализа данных.
27.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Изучение отдельных направлений анализа данных.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
28.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Задача классификации.
29.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Ансамбли моделей машинного обучения для задачи классификации.
30.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Нейронные сети. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка» анализ табличных данных).
31.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Кластеризация и другие задачи обучения.
32.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Задачи работы с последовательным данным, обработка естественного языка.
33.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Рекомендательные системы.
34.	Программные комплексы решения интеллектуальных задач.	Определение важности признаков и снижение размерности

Типовые задания на зачет

Вариант 1. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Семья состоит из отца Алексея, матери Веры и трех детей: Глеба, Даши и Жени. Обстоятельства, которые складываются в семье при просмотре телевизионной передачи, таковы: если смотрит Алексей, смотрит и его жена. Смотрят, либо Даша, либо Женя, либо обе вместе. Смотрят, либо Вера, либо Глеб, но никогда они не смотрят оба вместе. Даша и Глеб всегда либо смотрят вместе, либо не смотрят вовсе. Если смотрит Женя, то смотрят и Алексей, и Даша. Кто при этих условиях смотрит телевизионную передачу?

Вариант 2. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

По обвинению в ограблении перед судом предстали A, B и C. Установлено следующее: 1) если A не виновен или B виновен, то C виновен; 2) если A не виновен, то C не виновен. Можно ли установить виновность для каждого из трех подсудимых?

Вариант 3. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Про некое лицо по имени Владимир известна следующая информация. Если Владимир интересуется логикой, то он либо запишется в следующем семестре на занятия по курсу «Логика», либо он ленив. Если Владимир самостоятельно изучил литературу по логике, то он интересуется логикой. Владимир самостоятельно изучал литературу по логике, Владимир не ленив. Вопрос: запишется ли Владимир в следующем семестре на курс «Логика»?

Вариант 4. Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Существуют студенты, которые любят всех преподавателей. Ни один из студентов не любит невежд. Следовательно, ни один из преподавателей не является невеждой.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*
Не предусмотрена

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, КП, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Какие методы относятся к практическому извлечению знаний?
   - Коммуникативные
   - Текстологические
   - Логические
   - Экспертные

2. Является ли наблюдение пассивным методом извлечения знаний?
   - Да
   - Нет

3. Является ли «Мозговой штурм» пассивным методом извлечения знаний?
   - Да
   - Нет

4. Является ли интервью активным методом извлечения знаний?
   - Да
   - Нет

5. Какие бывают типы нейронных сетей?
   - Полносвязные
   - Многослойные
   - Замкнутые
   - Открытые

6. Входит ли в состав нейросетевого интеллектуального блока "Учитель"?
   - Да
   - Нет

7. Гибридные модели представления знаний предназначены
   - Для решения одного типа задач
   - Для решения различных типов задач
   - Для решения задач имитационного моделирования

8. Какой признак относится к классификации экспертных систем:
   - Доопределяющие
   - Мультиагентные
   - Гипертекстовые системы
   - Когнитивная графика
   - Компонентные технологии

9. Какие элементы входят в состав экспертной системы?
   - Нейроимитатор

- База знаний
- Конструктор
- Контрастер
- Сумматор

10. Назовите этап разработки экспертной системы.
- Тестирование
- Концептуализация
- Постановка
- Обучение
- Кодирование
- Детализация

11. Из каких частей состоит правило продукции.
- Фрейм
- Антецедент
- Консеквент
- Вершина
- Атрибут

12. Какой функцией определяется нечеткое множество?
- «Сигмоидой»
- «Принадлежности»
- «Квадратичной»
- «Распределения»
- «Регрессии»

13. Назовите стратегии поиска решений в экспертных системах?
- «Поиск в ширину»
- «По ключу»
- «По индексу»
- «Прямой перебор»
- «Стохастический перебор»

- 14. Назовите методы практического извлечения знаний.
- Коммуникативные
- Вероятностные
- Детерминированные
- Текстологические
- Экспертные

15. Назовите участника процесса проектирования экспертной системы:
- Математик
- Программист
- Технолог
- Конструктор
- Когнитолог

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Учебным планом не предусмотрено

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные понятия и направления исследований в области систем искусственного интеллекта Знает способы применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Знает математические методы и модели искусственного интеллекта Знает понятие интеллектуальной информационной системы Знает вычислительные методы, используемые в разработке искусственного интеллекта	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Имеет навык (начального уровня) работы с интеллектуальными информационными системами	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Имеет навык (основного уровня) применения математических методов и моделей искусственного интеллекта в профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) применения вычислительных методов при разработке искусственного интеллекта	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Системы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А, Пышкина И.С. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие,— Пенза, ПГУАС, 2021.— 137 с. http://do.pguas.ru/http://do.pguas.ruпо паролю	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие для вузов/Сидоркина И.Г.-М.: Кнорус, 2014. - 245 с: ил. - Библиогр.: с. 244-245. - ISBN 978-5-406-03503-0.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43424— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2	Рутковская Д., Пилиньский М., Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы Рутковский Л М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 384 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16688— ЭБС «IPRbooks», по паролю
	Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам для студентов М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 57 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16688— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Системы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2020 мhttp://do.pguas.ruпо паролю
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Системы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/ по паролю
3	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Системы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению КР. Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/ по паролю
4	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Системы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к экзамену Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Системы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Сайт по базам данных и информационным технологиям	http://www.citforum.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
TensorFIow	
PyTorch, KERAS	

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Системы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лабораторных занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия) г.)

Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2324)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Cent OS Linux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2323 2324)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки

_____ / Л.В. Макарова /
«07» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н.	Садырова М.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Заведующий кафедрой «История и философия»
(руководитель структурного подразделения) _____ / Королёв А.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является развитие у обучающегося личностных качеств, навыков их реализации в практической деятельности на основе знаний о правовом положении субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности, умений защищать свои права в соответствии с гражданским, административным, трудовым и уголовным законодательством; выработка и развитие стремления к соблюдению лесного законодательства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	*Знает основные нормы правового регулирования гражданских отношений, трудовых и связанных с ними отношений, административных, уголовных правоотношений, отношений в сфере лесного хозяйства* *Имеет навыки (начального уровня) выявления задач, решаемых с применением правовых знаний* *Имеет навыки (основного уровня) ориентации в нормативно-правовой базе, включая лесное законодательство*
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный	*Знает основные положения о заключении, изменении и прекращении трудового договора; нормы правового регулирования оплаты труда, режима труда и отдыха;*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	*виды административных наказаний за совершение административных правонарушений; цели и виды уголовного наказания* *Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства* *Имеет навыки (основного уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства*
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	*Знает понятие, основные признаки, объекты и субъекты лесных правоотношений* *Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки* *Имеет навыки (основного уровня) использования правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки*

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способность использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	*Знает основные правовые понятия и нормы лесного законодательства* *Имеет навыки (начального уровня) применения правовых знаний в профессиональной деятельности* *Имеет навыки (основного уровня) анализа законодательства в сфере лесного хозяйства и деревопереработки и практику его применения*
ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	*Знает понятие и виды юридической ответственности, способы защиты своих прав* *Имеет навыки (начального уровня) работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами* *Имеет навыки (основного уровня) принятия решений и совершения иных юридических действий в точном соответствии с законом*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки	*Знает о круге проблем, решаемых с применением знаний законодательства в сфере лесных отношений* *Имеет навыки (начального уровня) ориентации в законных методах и способах решения проблем сферы лесного хозяйства* *Имеет навыки (основного уровня) применения законных методов и способов решения проблем сферы лесного хозяйства*
ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	*Знает основные нормы правового регулирования гражданских отношений, трудовых и связанных с ними отношений* *Имеет навыки (начального уровня) работы с нормативно-правовыми документами* *Имеет навыки (основного уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства*

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в курс «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	7	2		2	2	9			Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий
2	Правовое регулирование гражданских отношений	7	4		4	6				Тестирование, устный и письменный опрос,

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
										выполнение иных заданий
3	Трудовые и связанные с ними отношения	7	2		4	5				Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий
4	Административные правонарушения и административная ответственность	7	2			4				
5	Преступление и уголовная ответственность	7			2	4				Тестирование, устный и письменный опрос, подготовка докладов
6	Основные положения лесного законодательства	7	6		6	8				Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий
							9			Зачет
	Итого:		16		18	29	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в курс «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	Тема: Понятие и предмет дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Цели и задачи изучения дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности». Связь с другими общими гуманитарными и социально-экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Значение дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы по специальности. Содержание дисциплины Тема: Основы теории права Понятие и признаки права. Источники права. Предмет и метод правового регулирования. Правовые отношения. Правомерное поведение и правонарушения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
2	Правовое регулирование гражданских отношений	Тема: Понятие, виды и источники гражданских правоотношений. Предпринимательская деятельность и ее признаки Понятие и виды гражданских правоотношений. Источники правового регулирования гражданских отношений. Предпринимательская деятельность и ее признаки. Тема: Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Малые предприятия. Индивидуальные предприниматели, их права и обязанности. Государство и государственные образования как субъекты хозяйственной деятельности. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок. Тема: Правовое регулирование договорных отношений Понятие, классификация и содержание гражданско-правовых договоров. Порядок заключения, изменения и расторжения договора. Понятие обязательства, основания его возникновения и прекращения. Обеспечение исполнения обязательств
3	Трудовые и связанные с ними отношения	Понятие трудовых и связанных с ними правоотношений. Трудовое законодательство Российской Федерации. Трудоустройство в Российской Федерации. Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан. Социальное партнерство в сфере труда. Рабочее время и время отдыха Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением. Трудовая дисциплина. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам
4	Административные правонарушения и административная ответственность	Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий
6	Основные положения лесного законодательства	Тема: Понятие лесных правоотношений и лесного законодательства Лесные правоотношения. Основные принципы лесного законодательства. Тема: Основные понятия лесного законодательства Понятие леса. Статус леса как объекта лесных правоотношений. Подразделение лесов по целевому назначению. Понятие земель лесного фонда, земельных участков и лесных участков. Классификация состава земель лесного фонда. Государственная собственность на земли лесного фонда. Иные формы собственности на леса. Виды прав на лесные участки. Понятие лесных насаждений. Понятие лесных ресурсов. Право собственности на древесину и иные добытые лесные ресурсы. Тема: Использование лесов Общее использование лесов. Пребывание граждан в лесах. Специальное использование лесов. Виды специального использования лесов. Порядок предоставления гражданам, юридическим лицам лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности. Заготовка древесины. Заготовка живицы. Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений. Использование лесов для ведения охотничьего

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		хозяйства, любительской и спортивной охоты. Использование лесов для ведения сельского хозяйства. Выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений. Использование лесов для осуществления научно-исследовательской и образовательной деятельности. Использование лесов для осуществления рекреационной деятельности. Использование лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых. Использование лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов. Использование лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов. Использование лесов в местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности лиц, относящихся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. Строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры. Тема: Виды разрешительных документов на право пользования лесными участками. Иная лесохозяйственная документация Лесная декларация. Отчет об использовании лесов. Проект освоения лесов. Лесохозяйственный регламент. Лесной план субъекта РФ. Договор аренды лесного участка. Договор купли-продажи лесных насаждений. Отчет об охране и о защите лесов. Отчет о воспроизводстве лесов и лесоразведении. Тема: Охрана и защита лесов. Воспроизводство лесов и лесоразведение Общие положения об охране и защите лесов, воспроизводстве лесов и лесоразведении. Охрана лесов от пожаров. Защита лесов от вредителей и болезней. Воспроизводство лесов. Лесовосстановление. Лесоразведение. Уход за лесами. Лесное семеноводство

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение в курс «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	Тема: Правовые системы. Система права 1. Понятие и виды правовой системы 2. Понятие системы права и её структурные элементы 3. Материальное и процессуальное право, публичное и частное

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		право 4. Отрасли российского права
2	Правовое регулирование гражданских отношений	Тема: Право собственности 1. Понятие и содержание права собственности 2. Субъекты и объекты права собственности 3. Формы собственности по российскому законодательству. Основания возникновения права собственности: а) первоначальные б) производные 4. Основания прекращения права собственности Тема: Отдельные виды гражданско-правовых договоров 1. Договор купли-продажи 2. Договор поставки 3. Договор мены 4. Договор аренды 5. Договор дарения 6. Договор займа
3	Трудовые и связанные с ними отношения	Тема: Трудовой договор 1. Понятие, стороны, содержание и виды трудового договора 2. Заключение трудового договора 3. Изменение трудового договора 4. Прекращение трудового договора: а) общие основания б) по инициативе работника в) по инициативе работодателя г) по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон Тема: Оплата труда в РФ 1. Понятие заработной платы. Методы правового регулирования заработной платы 2. Системы и формы заработной платы 3. Оплата труда при различных условиях: а) в ночное время б) в выходные и праздничные дни в) за пределами нормальной продолжительности рабочего времени г) оплата в особых условиях, на тяжёлых работах, при совмещении профессий и других случаях, предусмотренных ТК РФ
5	Преступление и уголовная ответственность	1. Понятие, состав и категории преступлений 2. Основные и дополнительные виды уголовных наказаний 3. Стадии совершения преступления 4. Освобождение от уголовной ответственности 5. Освобождение от наказания
6	Основные положения лесного законодательства	Тема: История развития лесного законодательства 1. История дореволюционного лесного законодательства 2. История лесного законодательства в советский период 3. Развитие лесного законодательства в современный период Тема: Ограниченные вещные права на лесные участки 1. Право постоянного (бессрочного) пользования лесными участками 2. Право безвозмездного срочного пользования лесными участками

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		3. Сервитут Тема: Правовое регулирование использования лесов 1. Понятие использования лесов 2. Порядок использования лесов 3. Договор аренды лесного участка 4. Договор купли-продажи лесных насаждений Тема: Государственное управление в области использования, охраны и защиты лесов 1. Понятие и органы государственного управления в области использования, охраны и защиты лесов 2. Функции государственного управления в области использования и охраны лесов Тема: Юридическая ответственность при нарушении лесного законодательства 1. Понятие юридической ответственности при нарушении лесного законодательства 2. Понятие лесонарушения 3. Административная ответственность при нарушении лесного законодательства 4. Уголовная ответственность при нарушении лесного законодательства 5. Таксовая ответственность при нарушении лесного законодательства

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение заданий;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
2	Правовое регулирование трудовых и связанных с ними отношений	Тема: Материальная ответственность сторон трудового договора Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба,

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба Тема: Охрана труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ Понятие охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Требования охраны труда: а) обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда б) обязанности работника в области охраны труда в) требования к территории и производственным помещениям в соответствии с Правилами по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ г) требования, предъявляемые к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест в соответствии с Правилами по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ. Организация охраны труда. Обеспечение прав работников на охрану труда: а) права работника в сфере охраны труда б) профессиональный отбор и проверка знаний в области охраны труда в соответствии с Правилами по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные нормы правового регулирования гражданских отношений, трудовых и связанных с ними отношений, административных, уголовных правоотношений, отношений в сфере лесного хозяйства Имеет навыки (начального уровня) выявления задач, решаемых с применением правовых знаний Имеет навыки (основного уровня) ориентации в нормативно-правовой базе, включая лесное законодательство	1–6	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет
Знает основные положения о заключении, изменении и	3–5	Тестирование, устный и

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
прекращении трудового договора; нормы правового регулирования оплаты труда, режима труда и отдыха; виды административных наказаний за совершение административных правонарушений; цели и виды уголовного наказания Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства Имеет навыки (основного уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства		письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет
Знает понятие, основные признаки, объекты и субъекты лесных правоотношений Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки Имеет навыки (основного уровня) использования правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки	6	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет
Знает основные правовые понятия и нормы лесного законодательства Имеет навыки (начального уровня) применения правовых знаний в профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) анализа законодательства в сфере лесного хозяйства и деревопереработки и практику его применения	6	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет
Знает понятие и виды юридической ответственности, способы защиты своих прав Имеет навыки (начального уровня) работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами Имеет навыки (основного уровня) принятия решений и совершения иных юридических действий в точном соответствии с законом	2-6	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет
Знает о круге проблем, решаемых с применением знаний законодательства в сфере лесных отношений Имеет навыки (начального уровня) ориентации в законных методах и способах решения проблем сферы лесного хозяйства Имеет навыки (основного уровня) применения законных методов и способов решения проблем сферы лесного хозяйства	6	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет
Знает основные нормы правового регулирования гражданских отношений, трудовых и связанных с ними отношений Имеет навыки (начального уровня) работы с нормативно-правовыми документами Имеет навыки (основного уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм	2-6	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
законодательства		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	основных норм правового регулирования гражданских отношений, трудовых и связанных с ними отношений, административных, уголовных правоотношений, отношений в сфере лесного хозяйства основных положений о заключении, изменении и прекращении трудового договора; нормы правового регулирования оплаты труда, режима труда и отдыха; видов административных наказаний за совершение административных правонарушений; целей и видов уголовного наказания понятия, основных признаков, объектов и субъектов лесных правоотношений основных правовых понятий и норм лесного законодательства понятия и видов юридической ответственности, способов защиты своих прав круга проблем, решаемых с применением знаний законодательства в сфере лесных отношений
Навыки начального уровня	выявления задач, решаемых с применением правовых знаний поиска правовых норм при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства поиска правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в лесной сфере лесозаготовок и деревопереработки применения правовых знаний в профессиональной деятельности работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами ориентации в законных методах и способах решения проблем сферы лесного хозяйства
Навыки основного уровня	ориентации в нормативно-правовой базе, включая лесное законодательство применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства использования правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки анализа законодательства в сфере лесного хозяйства и деревопереработки и практику его применения принятия решений и совершения иных юридических действий в точном соответствии с законом применения законных методов и способов решения проблем сферы лесного хозяйства работы с нормативно-правовыми документами

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в курс «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	Понятие и предмет дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Связь с другими общими гуманитарными и социально-экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами Понятие и признаки права Источники права Правовые системы Система права Предмет и метод правового регулирования Правовые отношения Правомерное поведение и правонарушения
2.	Правовое регулирование гражданских отношений	Понятие и виды гражданских правоотношений Источники правового регулирования гражданских отношений Предпринимательская деятельность и ее признаки. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности Виды субъектов предпринимательской деятельности Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Малые предприятия. Индивидуальные предприниматели, их права и обязанности Государство и государственные образования как субъекты хозяйственной деятельности Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок Понятие и содержание права собственности Субъекты и объекты права собственности Формы собственности по российскому законодательству Первоначальные основания возникновения права собственности Производные основания возникновения права собственности Понятие, классификация и содержание гражданско-правовых договоров Порядок заключения, изменения и расторжения договора Понятие обязательства, основания его возникновения и прекращения Обеспечение исполнения обязательств Отдельные виды гражданско-правовых договоров (договор купли-продажи, договор поставки, договор мены, договор аренды, договор дарения, договор займа)
3.	Трудовые и связанные с ними	Понятие трудовых и связанных с ними правоотношений

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	отношения	Трудовое законодательство Российской Федерации Трудоустройство в Российской Федерации Социальное партнерство в сфере труда Понятие, стороны, содержание и виды трудового договора Заключение трудового договора Изменение трудового договора Прекращение трудового договора: общие основания, по инициативе работника, по инициативе работодателя, по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон Понятие заработной платы. Методы правового регулирования заработной платы Системы и формы заработной платы Оплата труда при различных условиях (в ночное время, в выходные и праздничные дни, за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, оплата в особых условиях, на тяжёлых работах, при совмещении профессий и других случаях, предусмотренных ТК РФ) Рабочее время и время отдыха Трудовая дисциплина Трудовые споры
4.	Административные правонарушения и административная ответственность	Понятие административного правонарушения и особенности административной ответственности Виды административных взысканий и порядок их наложения
5.	Преступление и уголовная ответственность	Понятие, состав и категории преступлений Основные и дополнительные виды уголовных наказаний Стадии совершения преступления Освобождение от уголовной ответственности Освобождение от наказания
6.	Основные положения лесного законодательства	Понятие лесных правоотношений. Основные принципы лесного законодательства. История развития лесного законодательства Основные понятия лесного законодательства (лес, лесной участок, земли лесного фонда, лесные насаждения, лесные ресурсы) Ограниченные вещные права на лесные участки: право постоянного (бессрочного) пользования лесными участками, право безвозмездного срочного пользования лесными участками, сервитут Понятие и порядок использования лесов Договор аренды лесного участка Договор купли-продажи лесных насаждений Виды использование лесов Виды разрешительных документов на право пользования лесными участками Охрана и защита лесов Понятие и органы государственного управления в области использования, охраны и защиты лесов Функции государственного управления в области использования и охраны лесов Юридическая ответственность при нарушении лесного законодательства

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, подготовка доклада, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

***Тест** по разделу «Административные правонарушения и административная ответственность»*

1. Иностранным гражданами и лицам без гражданства за совершенные административные проступки может быть назначено административное наказание в виде...

А) лишения свободы

Б) строгого выговора

В) выдворения за пределы Российской Федерации

2. Из перечисленных ниже видов административных взысканий может применяться и в качестве основного, и в качестве дополнительного…

А) лишение специального права

Б) административный штраф

В) предупреждение

Г) конфискация предмета

3. Лишение специального права как вид административного наказания может применяться…

А) органами внутренних дел

Б) любым правоприменительным органом

В) органами местного самоуправления

Г) только судом

4. При рассмотрении дела об административном правонарушении защитник…

А) может участвовать в деле

Б) не может участвовать в деле

В) допускается к участию в деле с определенными ограничениями

Г) допускается к участию в деле с согласия суда

5. Срок привлечения к административной ответственности составляет…

А) 2 года

Б) 2 месяца

В) 10 лет

Г) 3 дня

6. Факультативной стадией производства по делу об административном правонарушении является…

А) возбуждение дела

Б) рассмотрение дела

В) исполнение постановления

Г) обжалование и пересмотр постановления

7. Административное наказание в виде дисквалификации назначается:

А) на срок от 6-ти месяцев до 3-х лет

Б) прокурором

В) от 6-ти месяцев до 2-х лет

Г) судьей

8. За совершение административного правонарушения к юридическому лицу могут применяться:

А) штраф

Б) арест

В) предупреждение

Г) дисквалификация

9. КоАП РФ предусматривает следующие административные наказания…

А) административный арест

Б) лишение свободы

В) лишение специального права

Г) смертную казнь

Темы докладов

К разделу «Преступление и уголовная ответственность»

Несовершеннолетний как субъект преступления

Множественность преступлений

Соучастие в преступлении. Виды соучастников

Эффективность условного осуждения

Уголовный процесс

К разделу «Административные правонарушения и административная ответственность»

Производство по делам об административных правонарушениях

Судьи, органы, должностные лица, уполномоченные рассматривать дела об административных правонарушениях

Лица, участвующие в деле об административном правонарушении: особенности процессуального статуса

Административная юстиция и перспективы ее развития в Российской Федерации

Задания для опроса

К теме «Основные понятия лесного законодательства»

- Раскройте понятие леса как объекта использования и охраны.
- На землях каких категорий могут создаваться лесные участки?
- В чем заключаются особенности земель лесного фонда?

К теме «Право собственности»

- В чем заключается право собственности на лесной фонд и право собственности на леса?
- В чьей собственности могут находиться леса в Российской Федерации?
- Какими особенностями обладает государственная собственность на леса?

К теме «Правовое регулирование использования лесов»

- Имеет ли право сельхозпредприятие своими силами вырубить кустарники и мелкие деревья, разросшиеся с защитной лесополосы, затеняющие пашню и мешающие обработке сельхозугодий?
- Должен ли гражданин (предприниматель), выращивающий на собственном участке елки с целью новогодней продажи, подавать лесную декларацию?
- Нужно ли оплачивать гражданам подати за сбор лекарственных растений на территории леса?
- Гражданин получил в собственность земельный участок, может ли он вырубить находящиеся на нем зеленые насаждения, лес?

Задачи *по теме «Оплата труда»*

1) Бригада строителей обратилась к работодателю с просьбой продлить ей 30-минутные перерывы, предназначенные для обогрева в зимний период, на 20 минут.

Работодатель дал свое согласие на увеличение длительности перерывов при условии, что дополнительное время оплачиваться не будет. Соответствует ли данное решение работодателя положениям Трудового кодекса РФ?

К решению: глава 18 Трудового кодекса РФ

2) ООО «С-т» по уважительным причинам фирма в течение определённого периода не смогла выплачивать своим работникам заработную плату. Один из работников приостановил работу в порядке, предусмотренном ст. 142 Трудового кодекса РФ. Затем работник обратился в суд с требованиями о выплате задолженности по заработной плате за период задержки и за период времени после приостановления работы. Со своей стороны работодатель выразил желание выплатить работнику только ту сумму денег, которую организация задолжала за время его работы. Кто прав в данном споре?

К решению: глава 21 Трудового кодекса РФ

3) Гражданин Р. обратился в суд с иском, в котором указал, что он до 14 января 2010 года работал в ЗАО «Сатурн». При увольнении данная организация не выплатила ему расчет по заработной плате и компенсацию за неиспользованный отпуск. Просил взыскать с ответчика сумму задолженности по заработной плате, а также компенсацию за неиспользованный отпуск. Будут ли удовлетворены исковые требования Р.?

К решению: глава 21 Трудового кодекса РФ

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 7 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Основные нормы правового регулирования гражданских отношений, трудовых и связанных с ними отношений, административных, уголовных правоотношений, отношений в сфере лесного хозяйства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Основные положения о заключении, изменении и прекращении трудового договора; нормы правового регулирования оплаты	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок

труда, режима труда и отдыха; виды административных наказаний за совершение административных правонарушений; цели и видов уголовного наказания		
Понятие, основные признаки, объекты и субъекты лесных правоотношений	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Основные правовые понятия и нормы лесного законодательства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Понятие и виды юридической ответственности, способы защиты своих прав	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Круг проблем, решаемых с применением знаний законодательства в сфере лесных отношений	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Выявление задач, решаемых с применением правовых знаний	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Поиск правовых норм при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Поиск правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Применение правовых знаний в профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Работа с правовыми	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки

нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами	навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Ориентация в законных методах и способах решения проблем сферы лесного хозяйства	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Работы с нормативно-правовыми документами	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Ориентация в нормативно-правовой базе, включая лесное законодательство	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Применение полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Использование правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Анализ законодательства в сфере лесного хозяйства и деревопереработки и практика его применения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Принятие решений и совершения иных юридических действий в точном соответствии с законом	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Применение законных методов и способов решения проблем сферы лесного хозяйства	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учеб. пособие по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / М.Ю. Садырова. – Пенза: ПГУАС, 2021. – 188 с.	19
2	Гражданское право [Текст]: учебник для бакалавров.Т. 2 / Д.А. Белова [и др.]; отв. ред. В.Л. Слесарев. – М.: Проспект, 2016. – 768 с. – ISBN978-5-392-19160-4	1
3	Гогин А.А. и др. Теория государства и права [Текст]: учебник / А.А. Гогин и др.; под ред. А.В. Малько, Д.А. Липинского. – М.: Проспект, 2016. – 324 с. – ISBN 978-5-392-18464-4	1
4	Экологическое право [Текст]: учебник для бакалавров / В.Б. Агафонов [и др.]; отв. ред. Н.Г. Жаворонкова, И.О. Краснова. – М.: Проспект, 2016. – 375 с. – ISBN 978-5-392-18462-0	1

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Правоведение: учебник для студентов вузов неюридического профиля / С.С. Маилян, Н.Д. Эриашвили, А.М. Артемьев [и др.]; под редакцией С.С. Маилян, Н.И. Косякова. – 3-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 414 с. – ISBN 978-5-238-01655-9. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/74905.html, по паролю

2	Право: учебник для бакалавров / И.А. Воронина, О.С. Вырлеева-Балаева, И. Б. Гоптарева [и др.]; под редакцией И.Б. Гоптарева, А.И. Плотников. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 772 с. – ISBN 978-5-7410-1453-0. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/61390.html, по паролю
3	Гражданское право. Том 1: учебник / С.С. Алексеев, О.Г. Алексеева, К.П. Беляев [и др.]; под редакцией Б.М. Гонгало. – 3-е изд. – М.: Статут, 2018. – 528 с. – ISBN 978-5-8354-1440-6. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/81107.html, по паролю
4	Гражданское право. Том 2: учебник / О. Г. Алексеева, Е. Р. Аминов, М. В. Бандо [и др.]; под редакцией Б. М. Гонгало. – 3-е изд. – М.: Статут, 2018. – 560 с. – ISBN 978-5-8354-1441-3. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81108.html, по паролю
5	Иванчак А.И. Гражданское право Российской Федерации: общая часть / А.И. Иванчак. – 2-е изд. – М.: Статут, 2018. – 271 с. – ISBN 978-5-9909636-8-9. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/88244.html, по паролю
6	Иванчак А.И. Гражданское право Российской Федерации: особенная часть / А.И. Иванчак. – 2-е изд. – М.: Статут, 2018. – 160 с. – ISBN 978-5-9909636-9-6. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/88245.html, по паролю
7	Бочкарева Н.А. Трудовое право России: учебник / Н.А. Бочкарева. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 526 с. – ISBN 978-5-4486-0490-4. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/79438.html, по паролю
8	Адриановская Т.Л. Трудовое право: учебное пособие / Т.Л. Адриановская, С.С. Баева. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2017. – 388 с. – ISBN 978-5-93916-587-7. – Текст: электронный	ЭБС IPRbooks, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74187.html, по паролю
9	Административное право: учебник для бакалавров / Э.Г. Липатов, М.В. Пресняков, А.В. Семенова [и др.]; под редакцией Э. Г. Липатов, С.Е. Чаннов. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 456 с. – ISBN 978-5-394-02231-9. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/75228.html, по паролю
10	Алехин А.П. Административное право России. Общая часть: учебник для вузов / А. П. Алехин, А.А. Кармолицкий. – 4-е изд. – М.: Зерцало-М, 2018. – 480 с. – ISBN 978-5-94373-420-5. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/78877.html, по паролю
11	Алехин А.П. Административное право России. Особенная часть: учебник для вузов / А.П. Алехин, А.А. Кармолицкий. – 4-е изд. – М.: Зерцало-М, 2018. – 272 с. – ISBN 978-5-94373-421-2. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/78878.html, по паролю

12	Бобраков И.А. Уголовное право: учебник / И.А. Бобраков. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 736 c. – ISBN 978-5-4487-0189-4. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/73870.html, по паролю
13	Гельдибаев М.Х. Уголовное право в схемах и определениях / М.Х. Гельдибаев, Е.Н. Рахманова. – СПб.: Юридический центр Пресс, 2017. – 520 c. – ISBN 978-5-94201-730-9. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/77140.html, по паролю
14	Земельное право: учебное пособие / Т.В. Волкова, А.И. Гребенников, С.Ю. Королев, Е.Ю. Чмыхало; под редакцией К.Г. Пандаков. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 316 c. – ISBN 978-5-394-01313-3. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/75223.html, по паролю
15	Экологическое право России: учебное пособие для студентов вузов / Н.В. Румянцев, С.Я. Казанцев, Е.Л. Любарский [и др.]; под редакцией Н.В. Румянцев. – 4-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 431 c. – ISBN 978-5-238-01751-8. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/71081.html, по паролю
16	Чернов С.Н. Лесное законодательство России и Финляндии: сравнительная характеристика / С.Н. Чернов, Т.И. Чернова. – СПб.: Юридический центр Пресс, 2015. – 384 c. – 978-5-94201-695-1. – Текст: электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/36720.html, по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2227)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2221)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для консультаций (2221)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2221, 2222)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2221, 2222)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Autodesk AutoCad (Договор № 110001366961 от 23.09.2016 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Методы и средства научных исследований

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Ерошкина Н.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Береговой В.А. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/ Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы и средства научных исследований» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в области проведения научных исследований для изучения характерных особенностей лесозаготовительных и деревообрабатывающих процессов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Знает методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ОПК-5.2. Умеет выбирать современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ОПК-5.3. Владеет способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-5.1. Знает методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает методы и средства измерений, которые применяются при выполнении исследований свойств сырья и характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; знает технические требования к продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; знает статистические методы контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих Имеет навыки (начального уровня) организации испытаний и контроля параметров продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Имеет навыки (основного уровня) работы на специализированном оборудовании при исследовании свойств сырья и продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) применения статистических методов для контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
ОПК-5.2. Умеет выбирать современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает особенности современных методов исследования и принципы работы средств измерений, применяемых при испытаниях и контроле характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и средств измерений для снижения погрешностей при испытаниях и контроле параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Имеет навыки (основного уровня) выбора методов и средств измерений для проведения исследований с целью оптимизации сырья и параметров технологических режимов при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-5.3. Владеет способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает методологию проведения научных исследований и основы математического планирования эксперимента. Имеет навыки (начального уровня) проведения измерений, испытаний и контроля свойств продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Имеет навыки (основного уровня) организации и проведения научных исследований, обработки, анализа и описания полученных результатов; навыки математического планирования эксперимента, составления математических моделей и оценки их достоверности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Вводная лекция. Основные сведения о науке и научной деятельности	5	2		2	6		-	-	реферат, тест
2	Виды и методы проведения исследований	5	2		4	6		-	-	реферат, тест
3	Современные представления о строении древесины и методы исследования ее микро- и макроструктуры	5	2		2	6		-	-	тест
4	Применение математической статистики для обработки результатов эксперимента	5	2		8	6		-	-	контрольная работа, тест
5	Методы получения математических моделей эксперимента	5	2		4	6		-	-	тест
6	Полный факторный эксперимент	5	2		4	6		-	-	тест
7	Дробные факторные планы и планы второго порядка	5	2		4	7		-	-	контрольная работа, тест
8	Планирование эксперимента и обработка его результатов с помощью компьютерных программ	5	2		6	6		-	-	реферат, тест
	Итого:		16		34	87	9			Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, защита отчета по лабораторной работе.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Вводная лекция. Основные сведения о науке и научной деятельности	Цель и задачи курса. Основные понятия и структурные элементы науки. Роль промышленных революций в становлении науки. Основные направления исследований деревоперерабатывающем и лесозаготовительном производстве.
2	Виды и методы проведения исследований	Основные принципы и методы исследования. Классический и математический подход к эксперименту. Классификация исследований. Классификация научно-исследовательских работ. Этапы проведения научно-исследовательских работ. Система как объект исследований.
3	Современные представления о строении древесины и методы исследования ее микро- и макроструктуры	Современные представления о строении древесины. Методы исследования макроструктуры древесины. Методы исследования микроструктуры древесины.
4	Применение математической статистики для обработки результатов эксперимента	Основные понятия и задачи математической статистики. Первичная статистическая обработка результатов эксперимента. Расчет доверительного интервала для математического ожидания. Определение необходимого объема выборки. Проверка гипотезы об однородности однородности средних, дисперсий. нормальности распределения.
5	Методы получения математических моделей эксперимента	Основные виды математических моделей, применяемых при исследованиях в деревообработке. Применение корреляционного и дисперсионного анализа. Применение метода наименьших квадратов для моделей с одной переменной. Применение метода наименьших квадратов (МНК) для многофакторных экспериментов.
6	Полный факторный эксперимент	Свойства полных факторных планов. Расчет коэффициентов регрессии линейной модели по результатам ПФП. Статистический анализ регрессионной модели, полученной по результатам ПФП. Пример применения ПФП 2^3 для исследования влияния отдельных факторов.
7	Дробные факторные планы и планы второго порядка	Достоинства дробного факторного эксперимента. Минимизация числа опытов. Методика образования дробных реплик. Обобщающий определяющий контраст. Реплики большой дробности. Экспериментальные планы второго порядка и их применение в деревообработке.
8	Планирование эксперимента и обработка его результатов с помощью компьютерных программ	Планирование эксперимента с помощью компьютерных программ. Статистическая обработка результатов эксперимента с помощью компьютерных программ. Оформление результатов статистической обработки эксперимента.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные сведения о науке и научной деятельности	Тема 1.1. Основные сведения о науке и научной деятельности (2 часа) Безотходные и малоотходные технологии в области деревообработки и лесозаготовки. Разработка методов прогнозирования объемов круглых лесоматериалов, пилопродукции и отходов с помощью измерительной техники. Снижение отходов резки и фрезерование древесины. Значение научных исследований в развитии техники и технологии. Методология научно-технической деятельности. Анализ методов поиска новых технических решений.
2	Виды и методы проведения исследований	Тема 2.1 Выполнение научно-исследовательских работ в области деревообработки и лесозаготовки (2 часа) Методы получения научно-технической информации о современном уровне развития науки и техники. Организация и проведение научных исследований. Патентные исследования. Анализ мероприятий по повышению эффективности производства деталей и изделий мебели из древесных материалов. Тема 2.2. Задачи формирования производственной программы деревообрабатывающего предприятия (2 часа)
3	Современные представления о строении древесины и методы исследования ее микро- и макроструктуры	Тема 3.1. Анализ достоинств и недостатков различных методов исследования макро-микроструктуры древесины (2 часа)
4	Применение математической статистики для обработки результатов эксперимента	Тема 4.1. Составление выборки исследуемых величин с помощью имитационного эксперимента (2 часа) Тема 4.2. Построение вариационного ряда Определение основных параметров вариационного ряда: числа, середины и границы интервалов (2 часа) Тема 4.3. Вычисление основных характеристик случайных величин. Определение максимальной абсолютной ошибки Δy и доверительного интервала (2 часа) Тема 4.4. Определение минимального числа повторных опытов. Построение гистограммы выборки (2 часа)
5	Методы получения математических моделей эксперимента	Тема 5.1. Математическое моделирование в расчетах параметров элементов лесозаготовительного участка (2 часа) Тема 5.2. Методы обработки и анализа результатов пассивного измерительного эксперимента. (2 часа)
6	Полный факторный эксперимент	Тема 6.1. Организация измерительного эксперимента (2 часа) Тема 6.2. Исследование процессов резания древесины с использованием многофакторных экспериментов (2 часа)
7	Дробные факторные планы	Тема: Методы обработки и анализа результатов активного

	и планы второго порядка	измерительного эксперимента по дробному факторному плану (4 часа)
8	Планирование эксперимента и обработка его результатов с помощью компьютерных программ	Тема 8.1. Моделирование процесса отверждения клея (2 часа) Тема 8.2. Исследование технологических процессов с использованием многофакторных экспериментов при помощи компьютерных программ: составление матриц полнофакторного эксперимента в кодовом и натуральном выражении значений факторов (2 часа) Тема 8.3. Исследование технологических процессов с использованием многофакторных экспериментов при помощи компьютерных программ: обработка результатов эксперимента (2 часа)

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Курсовые работы (курсовые проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (подготовка выполненных заданий практических занятий, подготовка к контрольной работе);
- прохождение тестирования;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные сведения о науке и научной деятельности	Безотходные и малоотходные технологии в области деревообработки и лесозаготовки. Разработка методов прогнозирования объемов круглых лесоматериалов, пилопродукции и отходов с помощью измерительной техники. Снижение отходов резки и фрезерование древесины. Значение научных исследований в развитии техники и технологии. Методология научно-технической деятельности. Анализ методов поиска новых технических решений.
2	Виды и методы проведения исследований	Методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и изделий. Методы исследования качества отделки поверхности деталей и изделий мебели из древесных материалов Системный подход к проектированию лесозаготовительных процессов
3	Современные представления о строении древесины и методы исследования ее микро- и макроструктуры	Анализ свойств древесины, имеющих значение при ее термической обработке. Анализ влияния процессов усушки и разбухания на свойства изделий из древесины
4	Применение математической	Применение таблиц сопряженности

	статистики для обработки результатов эксперимента	для оценки взаимосвязи признаков. Ранговая корреляция. Использование коэффициента конкордации для обработки экспертных оценок при ранжировании
5	Методы получения математических моделей эксперимента	Об интервале съема данных и продолжительности пассивного эксперимента. Статистический анализ уравнения регрессии
6	Полный факторный эксперимент	Методы решения технологических задач многовариантной оптимизации
7	Дробные факторные планы и планы второго порядка	Реализация полных и дробных факторных планов при отклонениях уровней факторов от заданных значений. Рандомизация. Разбиение матрицы плана на ортогональные блоки. В-планы второго порядка. Униформ-ротатабельные и другие симметричные планы второго порядка
8	Планирование эксперимента и обработка его результатов с помощью компьютерных программ	Программа MathCad для планирования эксперимента: характеристика ее возможностей. Программа Matlab для планирования эксперимента: характеристика ее возможностей

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	профессионально-трудовое	Виды и методы проведения исследований	Методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и изделий. Методы исследования качества отделки поверхности деталей и изделий мебели из древесных материалов Системный подход к проектированию лесозаготовительных процессов
2	научно-образовательное	Современные представления о строении древесины и методы исследования ее микро- и макроструктуры	Анализ свойств древесины, имеющих значение при ее термической обработке. Анализ влияния процессов усушки и разбухания на свойства изделий из древесины

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Методы и средства научных исследований

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы и средства измерений, которые применяются при выполнении исследований свойств сырья и характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические требования к продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; статистические методы контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих Имеет навыки (начального уровня) организации испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих	1, 2, 3, 4	Тест, контрольная работа, зачет

производств. Имеет навыки (основного уровня) работы на специализированном оборудовании при исследовании свойств сырья и продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) применения статистических методов для контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих		
Знает особенности современных методов исследования и принципы работы средств измерений, применяемых при испытаниях и контроле характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и средств измерений для снижения погрешностей при испытаниях и контроле параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Имеет навыки (основного уровня) выбора методов и средств измерений для проведения исследований с целью оптимизации сырья и параметров технологических режимов при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	3, 5, 6, 7,8	Тест, контрольная работа, зачет
Знает методологию проведения научных исследований и основы математического планирования эксперимента. Имеет навыки (начального уровня) проведения измерений, испытаний и контроля свойств продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Имеет навыки (основного уровня) организации и проведения научных исследований, обработки, анализа и описания полученных результатов; навыки математического планирования эксперимента, составления математических моделей и оценки их достоверности	5, 6, 7, 8	Тест, контрольная работа, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание методов и средств измерений, которые применяются при выполнении исследований свойств сырья и характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Знание технических требований к продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Знание статистических методов контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

	Знание особенностей современных методов исследования и принципов работы средств измерений, применяемых при испытаниях и контроле характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Знание методологии проведения научных исследований и основы математического планирования эксперимента
Навыки начального уровня	Имеет навыки организации испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки выбора методов и средств измерений для снижения погрешностей при испытаниях и контроле параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки проведения измерений, испытаний и контроля свойств продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Навыки основного уровня	Имеет навыки работы на специализированном оборудовании при исследовании свойств сырья и продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки применения статистических методов для контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих Имеет навыки выбора методов и средств измерений для проведения исследований с целью оптимизации сырья и параметров технологических режимов при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки организации и проведения научных исследований, обработки, анализа и описания полученных результатов Имеет навыки математического планирования эксперимента, составления математических моделей и оценки их достоверности

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Вводная лекция. Основные сведения о науке и научной деятельности	Основные понятия и структурные элементы науки. Роль промышленных революций в становлении науки. Основные направления исследований деревоперерабатывающем и лесозаготовительном производстве.
2	Виды и методы проведения исследований	Основные принципы и методы исследования. Классический и математический подход к эксперименту. Классификация научно-исследовательских работ. Этапы проведения научно-исследовательских работ. Понятия система и «черный ящик».
3	Современные представления о строении древесины и методы исследования ее микро- и макроструктуры	Современные представления о строении древесины. Методы исследования макроструктуры древесины. Методы исследования микроструктуры древесины.

4	Применение математической статистики для обработки результатов эксперимента	Основные понятия математической статистики. Задачи математической статистики. Первичная статистическая обработка результатов эксперимента (среднее арифметическое, среднее квадратическое, коэффициент вариаций). Расчет доверительного интервала для математического ожидания. Определение необходимого объема выборки. Проверка гипотезы об однородности двух дисперсий. Проверка однородности средних. Проверка нормальности распределения. Коэффициент корреляции. Ранговая корреляция.
5	Методы получения математических моделей эксперимента	Основные виды математических моделей. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Метод наименьших квадратов для моделей с одной переменной. Метода наименьших квадратов для многофакторных экспериментов. Статистический анализ уравнения регрессии
6	Полный факторный эксперимент	Свойства полных факторных планов. Уровни варьирования. Переход от натуральных к кодированным значениям факторов. Факторное пространство. Полный факторный эксперимент типа 2^k . Матрица планирования: кодовая и натуральна. Определение коэффициентов уравнения плана типа 2^k . Ортогональные и ротатабельные планы эксперимента.
7	Дробные факторные планы и планы второго порядка	Достоинства дробного факторного эксперимента. Минимизация числа опытов. Методика образования дробных реплик. Обобщающий определяющий контраст. Реплики большой дробности. Экспериментальные планы второго порядка. Рандомизация. Разбиение матрицы плана на ортогональные блоки. В-планы второго порядка.
8	Планирование эксперимента и обработка его результатов с помощью компьютерных программ	Основные компьютерные программы по планированию эксперимента. Характеристика возможностей компьютерных программ по планированию эксперимента.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа (курсовой проект) не предусмотрена учебным планом.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Обобщённые представления о закономерных связях объективного мира являются
а) знанием
б) теорией
в) гипотезой

2. Предположение о причине, вызывающей следствие, называется
а) гипотезой.
б) теорией
в) аксиомой

3. Система обобщённых знаний, объясняющая те или иные стороны деятельности, называется
а) теорией
б) гипотезой
в) предположениями

4. Отклонение результата измерения от истинного значения называется
а) погрешностью измерения
б) промахом
в) дисперсией

5. Погрешности измерения, остающаяся постоянной или закономерно меняющаяся при повторных измерениях одной и той же величины называют
а) систематической погрешностью
б) закономерной погрешностью
в) неслучайной погрешностью

6. При увеличении числа измерений постоянной физической виличины можно уменьшить влияние на результат ее определения
а) случайной погрешности
б) систематической погрешности
в) мультипликативной погрешности

7. В чем состоит основная задача прикладной науки?
а) в применение результатов, полученных фундаментальными науками для практического использования в технике и технологии.
б) в применение результатов, полученных в ходе научных исследований.
в) в применение результатов достигнутых в естественных науках.

8. Что является важным в методологии научных исследований?
а) постановка проблемы, выбор предмета исследования, построение научной теории, а также проверка полученного результата с точки зрения его истинности.
б) выбор цели и методов исследования;
в) выбор предмета и научной области исследования.

9. Что относится к основным общенаучным методам познания?
а) анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия и моделирование, абстрагирование и конкретизация.

б) анализ, синтез, наблюдение, эксперимент.
в) анализ и синтез, моделирование, наблюдение, эксперимент.

10. Какие основные этапы предусмотрены на стадии создания новшества?
а) фундаментальные исследования, генерация идей и их воплощение, прикладные исследования, разработка.
б) фундаментальные исследования, опытное производство.
в) формирование спроса, диффузия, потребление.

11. Что такое НИОКР?
а) совокупность работ, направленных на получение новых знаний и практическое применение при создании нового изделия или технологии.
б) работы поискового, теоретического и экспериментального характера, выполняемые с целью определения технической возможности создания новой техники в определенные сроки.
в) комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец.

12. Источники первичной научной информации:
а) книга, брошюра, монография, учебные издания, газеты, журналы, сборники научных трудов, стандарты, инструкции.
б) справочные издания, обзорные издания, реферативные издания, библиографические издания.
в) учебные издания, газеты, журналы, сборники научных трудов, справочные издания.

13. Математическая модель это
А) описание системы на математическом языке, позволяющее судить о поведении системы с помощью формальных процедур
Б) математическое уравнение, описывающее взаимодействие системы с внешней средой
В) система параметрических уравнений

14. Какие методы используются при решении научно-технических задач?
а) теоретические и экспериментальные.
б) методы анализа и систематизации данных.
в) экспериментальные.

15. Проведение экспериментального исследования состоит из следующих стадий:
а) планирование эксперимента, выбор технических средств проведения эксперимента, интерпретация результатов исследования.
б) выбора методов и средств измерений, проведения исследований.
в) стадии организации и проведения исследований.

16. Исследование каких-либо явлений, процессов или систем объектов путем построения, применения и изучения их математических моделей это
а) математическое моделирование
б) имитационное моделирование
в) итерационное моделирование

17. Математическая модель, в которую независимые переменные входят в виде линейных комбинаций слагаемых называют

а) линейной математической моделью
б) итерационной моделью
в) имитационной моделью

18. Экспериментом называется
а) система операций, воздействий или наблюдений, направленных на получение информации об объекте при исследовательских испытаниях
б) совокупность опытов
в) проверка теоретических гипотез

19. План эксперимента это
а) совокупность данных, определяющих число, условия и порядок реализации опытов
б) порядок проведения опытов и обработки их результатов
в) календарный план эксперимента

20. Планирование эксперимента это
а) выбор плана эксперимента, удовлетворяющего заданным требованиям
б) составление календарного плана эксперимента
в) составление календарного плана эксперимента и согласование его с руководителем организации

21. Методы математического планирования эксперимента позволяют
а) после проведения эксперимента и обработки его результатов получить математическую модель с заданной достоверностью при минимальном количестве опытов.
б) снизить количество опытов.
в) снизить систематические погрешности.

22. Эксперимент, в котором уровни факторов в каждом опыте задаются исследователем называют
а) активным экспериментом
б) эффективным экспериментом
в) динамическим экспериментом

23. Эксперимент, при котором уровни факторов в каждом опыте регистрируются исследователем, но не задаются – это
а) пассивный эксперимент
б) консервативный эксперимент
в) статический эксперимент

24. Эксперимент, реализуемый в виде серий, в котором условия проведения каждой последующей серии определяются результатами предыдущих – это
а) последовательный эксперимент
б) пошаговый эксперимент
в) динамическим эксперимент

25. Переменную величину, влияющую на результаты эксперимента, называют
а) фактором
б) уровнем
в) условием

26. Показатель зависимости изменения эффекта одного фактора от уровней других факторов называют

а) эффект взаимодействия факторов
б) уровнем варьирования
в) показателем взаимного влияния

27. Выбор наиболее важных факторов, основанный на экспертной оценке – это
а) априорное ранжирование факторов
б) нормализация факторов
в) экспертная подготовка эксперимента

28. Значения факторов в эксперименте называют
а) уровнями планирования
б) интервалами варьирования
в) выходными параметрами

29. Чем является математическая зависимость отклика от факторов?
а) функцией отклика.
б) поверхностью отклика.
в) измеренной величиной.

30. Разницу между наблюдаемым и расчетным значениями отклика называют
а) остаток
б) разность
в) дисперсия

31. План эксперимента, в котором все факторы варьируют на двух уровнях называют
а) двухуровневым факторным планом
б) рототабельным планом
в) ортогональном планом

32. Свойство плана, при котором дисперсия оценки функции отклика зависит только от расстояния от центра плана называют
а) ротатабельностью
б) композиционностью
в) ортогональностью

33. Свойство плана, позволяющее выполнять эксперимент последовательно, переходя от более простых моделей к более сложным это
а) композиционность плана
б) ротатабельностью
в) ортогональностью

34. С ростом числа факторов число их возможных взаимодействий
а) растет
б) не меняется
в) уменьшается

35. Опыты, в которых уровни всех факторов сохраняются неизменными называются
а) параллельными
б) повторяющимися
в) ортогональными

36. Наблюдаемая переменная, зависящая от факторов, называется
а) отклик
б) результат измерения
в) величина

37. Соответствие математической модели экспериментальным данным по выбранному критерию называется
а) адекватностью математической модели
б) истинностью модели
в) качество модели

38. Коэффициент корреляции характеризует
а) статистическую зависимость двух величин
б) избыточность экспериментальных данных
в) достоверность результатов эксперимента

39. Теснота связи при коэффициенте корреляции, равная 0,9
а) сильная
б) средняя
в) слабая

40. Для определения коэффициентов уравнения регрессии используют
а) метод наименьших квадратов
б) выборочный метод
в) статистический метод

41. В каком виде может быть представлена функция отклика двухуровневого эксперимента?
а) уравнение линейного вида
б) в виде полинома
в) в виде логарифмического уравнения

42. Априорная информация может быть получена
а) до начала эксперимента
б) после эксперимента
в) во время эксперимента

43. Дисперсия это
а) мера разброса значений случайной величины X относительно ее математического ожидания
б) мера оценки разброса результатов выборки
в) стандартное отклонение

44. Что такое коэффициент вариации?
а) отношение разности между максимальным и минимальным значениями измеряемой величины к ее среднему значению
б) произведение среднеквадратического отклонения случайной величины к ее среднему значению
в) отношение среднеквадратического отклонения случайной величины к ее среднему значению

45. Гистограмма это

а) диаграмма в виде столбцов, на которой показана частота распределения какой-либо величины.
б) график изменения случайной величины.
в) диаграмма, показывающая взаимосвязь двух случайных величин.

46. Для определения количества интервалов, на которые разбивается диапазон изменения случайной величины при построении гистограммы плотности её распределения определяется по
а) правилу Стёрджеса
б) правилу Фишера
в) формуле Брумеля

47. Система операций, воздействий и (или) наблюдений, направленных на получение информации об объекте при исследовательских испытаниях – это
а) эксперимент
б) опыт
в) исследование

48. Факторное пространство – это
а) пространство, координатные оси которого соответствуют значениям факторов
б) перечень исследуемых факторов
в) размах варьирования фактора

49. Случайное или неслучайное изменение функции отклика во времени называют
а) временным дрейфом
б) динамической погрешностью
в) рандомизацией отклика

50. Отчет о НИР это
а) документ, который содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывает состояние научно-технической проблемы, процесс, результаты научно-технического исследования.
б) текстовые и графические данные о результатах НИиОКР
в) результаты исследований выполненных по утвержденному руководителем организации плану.

Контрольные работы

Контрольная работа 1

Вариант 1

1) По результатам исследования работы резания построить вариационный ряд, расчитать количество интервалов, длину интервалов.

39,6	40,8	36,8	40	36,4	43,6	36,4	43,6	37,2	40
33,6	40	32,8	44	40	40	32,8	40,8	39,2	45,6
39,2	40	37,6	41,2	39,6	40,4	40	40,4	40	40,8
39,2	44	32,8	44	37,6	42,4	36,8	45,6	35,2	43,2
36,8	43,2	37,6	42,8	37,2	42,8	38,4	41,2	36,4	42,8

2) Рассчитать выборочное среднее, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю квадратическую ошибку среднего значения, ошибку среднего квадратического отклонения, показатель точности среднего значения.

3) Определить возможные грубые наблюдения в выборке.

Вариант 2

1) По результатам исследования работы резания построить вариационный ряд, расчитать количество интервалов, длину интервалов.

24,75	25,25	25	25,75	23,5	25,75	24,5	26,75	22,75	27,25
22,5	27,5	22,5	27,5	23	27,5	23,5	28	25	25
22,75	27,25	24,25	25,5	23	25	24	26,25	23,75	26,25
22,5	27,5	24	28,5	20,5	29	21,5	26	22,5	29,5
24,25	25,75	23,75	25,75	24	25	23	25	24,25	26

2) Рассчитать выборочное среднее, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю квадратическую ошибку среднего значения, ошибку среднего квадратического отклонения, показатель точности среднего значения.

3) Определить возможные грубые наблюдения в выборке.

Вариант 3

1) По результатам исследования работы резания построить вариационный ряд, расчитать количество интервалов, длину интервалов.

37,2	40	37,6	43,2	36,4	40,4	36,4	42,8	38,4	42,4
35,2	40	33,6	46,4	37,6	42,4	39,2	43,2	40	40,8
38	43,2	37,6	42,4	37,2	42	37,6	42,4	39,2	41,2
38,4	41,6	35,2	46,4	33,6	46,4	35,2	40,8	40	44,8
40	40,8	38	42	38	42,4	38	41,6	40	43,2

2) Рассчитать выборочное среднее, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю квадратическую ошибку среднего значения, ошибку среднего квадратического отклонения, показатель точности среднего значения.

3) Определить возможные грубые наблюдения в выборке.

Вариант 4

1) По результатам исследования работы резания построить вариационный ряд, расчитать количество интервалов, длину интервалов.

38,8	40,4	40	41,2	37,6	40	38,8	41,6	36,8	40,4
34,4	44	36	44	36	43,2	36,8	45,6	33,6	45,6
38	43,6	38,8	40,8	38,4	43,2	37,2	40	38,4	42,4
36,8	44	38,4	45,6	33,6	40	35,2	43,2	37,6	45,6
39,2	41,2	38	41,2	39,6	42	38,4	43,2	38	41,6

2) Рассчитать выборочное среднее, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю квадратическую ошибку среднего значения, ошибку среднего квадратического отклонения, показатель точности среднего значения.

3) Определить возможные грубые наблюдения в выборке.

Вариант 5

1) По результатам исследования работы резания построить вариационный ряд, расчитать количество интервалов, длину интервалов.

26,32	28,84	25,48	30,52	27,72	29,96	27,16	29,4	26,32	29,4
25,76	30,8	28	33,04	24,08	30,24	26,32	31,92	24,08	28
25,76	28	26,6	29,4	26,88	28,56	26,32	29,4	27,16	30,52

22,96 32,48 25,2 33,04 24,64 33,04 28 30,24 25,76 30,8
26,88 28 27,16 29,12 25,76 29,68 26,32 30,24 25,76 28

2) Рассчитать выборочное среднее, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, среднюю квадратическую ошибку среднего значения, ошибку среднего квадратического отклонения, показатель точности среднего значения.

3) Определить возможные грубые наблюдения в выборке.

Контрольная работа 2

Вариант 1

Составить рабочую матрицу полнофакторного эксперимента в кодовом и натуральном выражении значений факторов для описания заданного технологического процесса. При помощи ПФЭ типа 2^3 оценивается влияние 3–х переменных факторов на силу резания пилы $y=P_k$. В качестве переменных факторов приняты: скорости подачи материала $V_s=x_1$, высота распиливаемой заготовки $h=x_2$ и частоты вращения круглой пилы $n=x_3$. Диапазон варьирования факторов следующий: V_s =5 - 25 м/мин, h=25-150 мм, n=1000-3000 мин$^{-1}$.

Вариант 2

Составить рабочую матрицу полнофакторного эксперимента в кодовом и натуральном выражении значений факторов для описания заданного технологического процесса. При помощи ПФЭ типа 2^3 оценивается влияние 3–х переменных факторов на силу резания пилы $y=P_k$. В качестве переменных факторов приняты: скорости подачи материала $V_s=x_1$, высота распиливаемой заготовки $h=x_2$ и частоты вращения круглой пилы $n=x_3$. Диапазон варьирования факторов следующий: V_s =5 - 30 м/мин, h=50-150 мм, n=1000-3000 мин$^{-1}$.

Вариант 3

Составить рабочую матрицу полнофакторного эксперимента в кодовом и натуральном выражении значений факторов для описания заданного технологического процесса. При помощи ПФЭ типа 2^3 оценивается влияние 3–х переменных факторов на силу резания пилы $y=P_k$. В качестве переменных факторов приняты: скорости подачи материала $V_s=x_1$, высота распиливаемой заготовки $h=x_2$ и частоты вращения круглой пилы $n=x_3$. Диапазон варьирования факторов следующий: V_s =5 - 20 м/мин, h=25-125 мм, n=1500-2500 мин$^{-1}$.

Вариант 4

Составить рабочую матрицу полнофакторного эксперимента в кодовом и натуральном выражении значений факторов для описания заданного технологического процесса. При помощи ПФЭ типа 2^3 оценивается влияние 3–х переменных факторов на силу резания пилы $y=P_k$. В качестве переменных факторов приняты: скорости подачи материала $V_s=x_1$, высота распиливаемой заготовки $h=x_2$ и частоты вращения круглой пилы $n=x_3$. Диапазон варьирования факторов следующий: V_s =10 - 30 м/мин, h=40-120 мм, n=2000-3000 мин$^{-1}$.

Вариант 5

Составить рабочую матрицу полнофакторного эксперимента в кодовом и натуральном выражении значений факторов для описания заданного технологического процесса. При помощи центрального композиционного ортогонального плана оценивается влияние 2–х переменных факторов на прочность древесины. В качестве переменных факторов приняты: продолжительность термомодифицирования $t=x_1$ и температура тепловой обработки $T= x_2$. Диапазон варьирования факторов следующий: t =1 – 3 ч, T =170-210 °С.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание методов и средств измерений, которые применяются при выполнении исследований свойств сырья и характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание технических требований к продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание статистических методов контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание особенностей современных методов исследования и принципов работы средств измерений, применяемых при испытаниях и контроле характеристик продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание методологии проведения научных исследований и основы математического планирования эксперимента	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки организации испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки выбора методов и средств измерений для снижения погрешностей при испытаниях и контроле параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки проведения измерений, испытаний и контроля свойств продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки работы на специализированном оборудовании при исследовании свойств сырья и продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки применения статистических методов для контроля показателей качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки выбора методов и средств измерений для проведения исследований с целью оптимизации сырья и параметров технологических режимов при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки организации и проведения научных исследований, обработки, анализа и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания,

описания полученных результатов	место грубые ошибки	имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки математического планирования эксперимента, составления математических моделей и оценки их достоверности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Методы и средства научных исследований

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Королев, Е.В. Организация и проведение научно-исследовательской работы студентов технических специальностей [Текст] // Е.В. Королев, В.И. Логанина, В.С. Демьянова и др./ Учебное пособие. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 172 с.	18

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Миронов М.М. Методы и средства исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Миронов, Л.Р. Джанбекова. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. – 80 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62490.html.
2	Тимербаев Н.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Тимербаев, Р.Г. Сафин. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. – 82 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62522.html.
3	Методы математического и физического моделирования процессов деревообработки : учебное пособие / Р. Р. Хасаншин, Р. Р. Сафин, Е. В. Хисматова [и др.]. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 87 с. - ISBN 978-5-7882-1671-3. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —	Режим доступа:URL: https://www.iprbookshop.ru/62195.html

4	Клименко, И.С. Методология системного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 207 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20358.
5	Скворцова, Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.– 79 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27036.
6	ГОСТ 15.101-98 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Порядок выполнения научно-исследовательских работ	Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200003945/
7	ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками)	Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200157208/
8	ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентные исследования. Содержание и порядок проведения	Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/5200264
9	ГОСТ 24026-80 Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения	Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200009493/

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Методы и средства научных исследований. МУ к лабораторным занятиям. сост. Береговой В.А. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 42 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=31613
2	Береговой В.А. Методы и средства научных исследований. МУ к практическим занятиям: Пенза: ПГУАС, 2017 – 54 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=31613
3	Береговой В.А. Методы и средства научных исследований. Методические указания по подготовке к зачету: Пенза: ПГУАС, 2017 – 11 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=31613.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Методы и средства научных исследований

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru
Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник Московский государственный университет леса	http://www.msfu.ru
Известия высших учебных заведений. Лесной журнал	http://lesnoizhurnal.ru
Деревообрабатывающая промышленность	http://dop1952.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Методы и средства научных исследований

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	
Аудитория для практических занятий (2009)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие	

	примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	(Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. Бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Заведующий кафедрой «ТСМиД»	д.т.н., проф	Береговой В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2023г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение теоретической подготовки бакалавров в вопросах проектно-конструкторской деятельности, связанной с проектированием и строительством предприятий лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, технологического проектирования, а также с проектированием инфраструктуры предприятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и соответствует уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-4.3.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4.1.	Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-4.2.	Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений
ОПК-4.3.	Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Курсовое проектирование
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	**1.** Общие вопросы проектирования и строительства л/з и д/п предприятий	8	8	8	8	24		–	–	Тесты, контрольная работа №1
2	**2.** Технологическое проектирование л/з и д/п предприятий	8	10	10	10	24		–	–	Тесты, контрольная работа №2
3	**3.** Определение стоимости строительства и его технико-экономическая оценка	8	4	4	4	24		–	–	Тесты, контрольная работа №3
	Итого:		22	22	22	78	-		36	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие вопросы проектирования и строительства л/з и д/п предприятий	Предмет курса Основные сведения об участниках технологического проектирования. Капитальное строительство и проектирование. Проектно-сметная (ПСД) и нормативно-техническая документация. Стадии проектирования, состав и содержание ПСД. Авторский надзор. Исходные данные и материалы для проектирования нового строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения л/з и д/п предприятий
2	Технологическое проектирование л/з и д/п предприятий	Общие сведения о современных видах л/з и д/п предприятий. Расчет суточного материального баланса. Расчет основного технологического

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		оборудования. Проектирование производств: древесных плитных материалов, мебельных, нижних складов. Виды поставок. Состав сырьевого цеха. Нормы и потери сырья. Генеральные планы лесопромышленных предприятий. Проектирование инфраструктуры л/з и д/п предприятий. Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Производственное водоснабжение. Канализация, водоотведение и очистка сточных вод. Проектирование котельных. Электроснабжение и связь
3	Определение стоимости строительства и его технико-экономическая оценка	Сметная стоимость. Методики составления сметной документации. Проекты организации строительства. Технико-экономическая часть проекта. Технико-экономические показатели генеральных планов л/з и д/п предприятий.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Общие вопросы проектирования и строительства д/п предприятий	*1.Определение теплотехнических показателей строительных конструкций* – Экспериментальное определение коэффициента теплопроводности (Вт/м·С) различных стеновых материалов при помощи прибора ИТП-4МГ – Изучение изменения теплопроводности строительной конструкции при ее увлажнении – Использование теплопроводности в теплотехнических расчетах строительных конструкций *2. Определение огнестойкости строительных конструкций* – Оценка параметров пожароопасности строительных материалов в конструкциях промышленных зданий методом «огневая труба». – Определение температуры воспламенения конструкций – Характеристика процесса горения различных защитных покрытий (интенсивность, продолжительность, токсичность) *3. Определение освещенности помещения (4 часа)* – Оценка освещенности промышленных цехов на высоте рабочей плоскости производственного цеха – Определение основных светотехнических показателей материалов стен и полов – Использование полученных показателей в светотехническом расчете.
2	Технологическое проектирование л/з и д/п предприятий	*4. Определение устойчивости деревянных несущих конструкций (4 часа)* – Оценка характера работы элементов конструкции промышленного здания? – Экспериментальное изучение параметров

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		обеспечения прочности элементов – Оценка прочности клеевого шва в клееных деревянных конструкциях – Оценка прочности материалов конструкции при помощи электронного склерометра «ОНИКС-3» *5. Определение индекса звукоизоляции деревянных конструкций (4 часа)* – Оценка нормируемых параметров звукоизоляции ограждающих конструкций производственных предприятий – Определение эквивалентной поверхностной плотности ограждающих конструкций 6. *Определение механических показателей узлов механических соединений конструкций деревянного домостроения (4 часа)* – Оценка минимального расстояния между осями гвоздей вдоль волокон древесины – Изучение способов размещения гвоздей (нагелей) при соединении элементов конструкций – Экспериментальная оценка адгезии клея к поверхности древесины различных пород
3	Определение стоимости строительства и его технико-экономическая оценка	*7. Изучение взрывобезопасных решений при проектировании деревоперерабатывающих производств (4 часа)* – Определение пожаро- и взрывоопасности различных типов веществ – Изучение взрывобезопасных конструкторских решений для д/п различного типа

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие вопросы проектирования и строительства д/п предприятий	1. *Выбор оптимального варианта проектного решения* – Метод экспертных оценок для обоснования выбора предлагаемого технологического решения – Расчет значения среднего квадратичного отклонения по ряду ответов экспертов – Расчет коэффициентов весомости по анализируемому параметру – Сравнение устойчивости проектных оценок с использованием коэффициента вариации *2. Теплотехнический расчет наружных стен промышленного здания* – Расчет сопротивления теплопередаче, (м°С)/Вт, различных конструкций – Изучение методики теплотехнического расчета по энергосбережению и санитарно-гигиеническим требованиям – Расчет однослойных наружных стен в соответствии с

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		требованиями унификации конструкции ограждений *3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий* – Изучение правил привязки колонн к разбивочным осям в одноэтажных зданиях – Составление плана д/п цеха на отметке +/-0.00 – Изучение правил расположения и типизированных размеров ворот промышленных задний – Транспортное оборудование д/п цехов. Правила размещения и привязки
2	Технологическое проектирование л/з и д/п предприятий	*4. Выбор несущих элементов промышленного здания ч учётом технологических особенностей и действующих нагрузок* – Методика сбора временных нагрузок на прорытия и кровлю промышленного здания – Оценка величины кратковременных нагрузок для различных вариантов – Проверочный расчет растянутых элементов конструкций деревянных зданий *5. Расчет параметров естественного освещения деревоперерабатывающего цеха* – Расчет площади остекления д/п цеха – Высота оконных конструкций при одностороннем боковом освещении д/п предприятий площадь – Расчет световых фонарей 3-х пролетного д/п цеха *6 и 7. Расчет вентиляции деревообрабатывающего цеха* – Выбор типа пылеулавливающей установки д/п цеха – Расчет статического давления коллектора воздуховодов – Расчет системы очистки воздуха в зависимости от типа и количества д/о станков
3	Определение стоимости строительства и его технико-экономическая оценка	*8. Основы проектирования инженерных коммуникаций* – Расчёт мощности привода вентиляторной установки. Выбор типа калорифера. Определение геометрических параметров. Расчет затрат тепла на отопление – Определение сечения площади каналов циркуляции воздуха *9. Бизнес-планирование д/п производств* – Структура капитальных вложений различных видов д/п производств – Укрупненные показатели стоимости строительства – Нормирование сроков общей продолжительности строительства для крупных предприятий фанерного и д/п производства – Методика оценки эффективности бизнес-планов различных типов

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

2,5 часа на одного студента

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие вопросы проектирования и строительства д/п предприятий	Алгоритмы многокритериального выбора оборудования по технико-экономическим показателям
2	Технологическое проектирование л/з и д/п предприятий	Методология проведения инженерных изысканиях для обоснования выбора площадки для строительства Методики основных расчетов производственных объектов: теплотехнического, светового, акустического, прочностного
3	Определение стоимости строительства и его технико-экономическая оценка	Принципы проектирования лесозаготовительных работ, основанные на рациональном использовании природных ресурсов при заготовке леса

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно- производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	1-3	Тесты Контрольные работы
Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1-3	Тесты Контрольные работы
Знает: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию;	1, 2	Тесты Контрольные работы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
методы и правила проведения мониторинга производственных процессов; технические характеристики, назначение и возможности оборудования; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; методы определения показателей физико- механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности		Экзамен
Умеет: определять методы проведения мониторинга технологических процессов; интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров; выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля; планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	1, 2	Тесты Контрольные работы Экзамен
Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений.	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Знает: современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет: составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; выявлять	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
неисправности оборудования; планировать выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям		
Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Основных положений и методов проектирования промышленных зданий с учетом специфики л/з и д/п производств; Правил проведения инженерных изысканий для обоснования выбора площадки д/п предприятия; Основы архитектурно-строительной части проектов промышленного строительства; Основы составления проектно-сметной документации; Технологическое проектирование; Проектирование отдельных систем инфраструктуры предприятий
Навыки начального уровня	Навыки оценки основных технико-экономических показателей объекта промышленного строительства Методики оценки эффективности различных вариантов проектирования технологического объекта Навыки экспериментального измерения показателей звуко- и тепло изоляционных свойств ограждений, а также расчетов на прочность и устойчивость конструкций Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.
Навыки основного уровня	Навыки составления технологических схем производства различных изделий Навыки расчета потребного сырья и оборудования для выполнения годовой производственной программы Навыки составления плана д/п цеха и нижних складов на отм.+-0.000

	Навыки составления укрупнённых затрат на производство изделий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Общие вопросы проектирования и строительства д/п предприятий	Способы обоснования принимаемого технико-экономического решения Состав проектно-сметной и нормативно- технической документации
2.	Технологическое проектирование л/з и д/п предприятий	Методики основных расчетов производственных объектов: теплотехнического, светового, акустического, несущей способности несущих конструкций Решение задач экологического природопользования: количество вредных выбросов, меры по утилизации отходов Расчет показателей освещенности и теплового баланса производственного помещения. Расчет основного технологического оборудования. Методы расчеты аспирационных систем предприятий Методики проектирования древесно-сырьевых цехов. Принципы проектирования лесозаготовительных работ, основанные на рациональном использовании природных ресурсов при заготовке леса Расчет основных показателей работы лесозаготовительного участка Методика выбора ведущего оборудования л/з работ
3.	Определение стоимости строительства и его технико-экономическая оценка	Методики расчета укрупненных экономических показателей проекта Алгоритм многокритериального выбора оборудования по технико-экономическим показателям Решение задач минимизации потребления энергии и ресурсов Методика проведения расчета себестоимости изделий Оценка потребности в материальных ресурсах предприятия для выполнения производственной программы Алгоритмы оптимизации взаимного расположения оборудования и цехов с учетом требований защиты окружающей среды и безопасности

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы*

Примерные темы

- Проект участка по изготовлению строительных ДСП
- Проект участка по изготовлению мебельных ДСП
- Проект участка по изготовлению строительных ДВП

- Техническое перевооружение участка по изготовлению влагостойких ОСП (OSB-панелей).
- Модернизация технологического процесса изготовления клееных деревянных строительных конструкций
- Расширение цеха по изготовлению влагостойкой фанеры
- Усовершенствование технологической линии изготовления арболитовых изделий
- Усовершенствование технологической линии изготовления ксилолитовых строительных изделий
- Усовершенствование технологической линии изготовления гнутоклеёных заготовок для мебели
- Усовершенствование технологической линии изготовления межкомнатных дверей
- Усовершенствование технологической линии изготовления оконных блоков
- Усовершенствование технологической линии изготовления ЦСП (цементно-стружечных плит)
- Цех по производству комплектов для строительства малоэтажных домов из ОСП панелей
- Цех по производству комплектов для строительства малоэтажных домов из ЦСП (цементно-стружечных плит)
- Цех по производству комплектов для строительства каркасно-щитовых малоэтажных домов
- Проект модернизации участка тепловой обработки фанерного кряжа (60 тыс. $м^3$/год)
- Модернизация участка сушки фанерного шпона (20 тыс. $м^3$/год)

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

1. Какие существуют виды строительства?
2. Кто является основными участниками строительства?
3. Кто осуществляет финансирование капитального строительства?
4. Что входит в состав проектно- сметной документации (ПСД)?
5. Что входит в состав нормативно-технической документации (НТД) и на основании каких документов ее разрабатывают?
6. Какие установлены стадии проектирования и их содержание?
7. Что представляет собой рабочая документация?
8. Какие исходные данные и материалы для проектирования нового строительства должна иметь проектная организация?
9. Какие дополнительные материалы должна иметь проектная организация при реконструкции, расширении и техническом перевооружении предприятия?
10. Какова роль технологического отдела при разработке проекта?
11. Что понимается под оптимальными условиями ведения технологического процесса?
12. На основании каких исходных данных и для чего рассчитывается суточный материальный баланс?
13. Что понимают под расчетом основного технологического оборудования?
14. Что входит в понятие инфраструктуры предприятий?
15. Какие требования предъявляются к генеральному плану?
16. Какой предварительной подготовки требует древесное сырье?
17. Что входит в состав сырьевого цеха?
18. Каковы нормы хранения и потерь сырья? Причины потерь.
19. На какие цели используется вода на предприятии? Каковы требования к качеству воды и методы его обеспечения?

20. Какие факторы должны учитываться при проектировании систем водопровода и канализации?

21. Какова классификация и характеристика систем водоснабжения, в том числе оборотного?

22. Каковы требования к очистке, утилизации сточных вод и защите водоемов?

23. Системы канализации и очистки сточных вод и их возврат?

24. Роль вентиляции и отопления для создания оптимальных условий труда?

25. Как осуществляют улавливание и обезвреживание вредных выбросов?

26. Каковы затраты тепла и пути рационального его использования?

27. На основании каких исходных данных проектируются котельные?

28. Какие существуют источники паро- и теплоснабжения и их потребители?

29. Что представляют собой тепловые сети и сооружения, системы теплоснабжения?

30. Что служит источниками электроснабжения и кто является потребителем электроэнергии?

31. Опишите электроосвещение и связь.

32. На основании каких данных определяется потребность в складах, ремонтных, транспортных и прочих объектах?

33. Какие виды складов необходимы для предприятия?

34. Каковы условия, определяющие величину запасов?

35. Каковы принципы организации и задачи ремонтной службы?

36. Каковы направления механизации тяжелых и трудоемких работ?

37. Вид задач, решающихся при строительном проектировании?

38. Каковы основные объемно – планировочные и конструктивные решения производственных зданий?

39. Из каких элементов состоят промышленные здания? Материал конструкций.

40. Каковы степени огнестойкости и категории пожарной безопасности? Чем они обеспечиваются?

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1.Расставьте критерии оценки технологического процесса по их весомости (в порядке убывания):

a. себестоимость продукции;
b. трудоемкость продукции;
c. энергоемкость процесса;
d. стоимость оборудования;
e. материалоемкость процесса

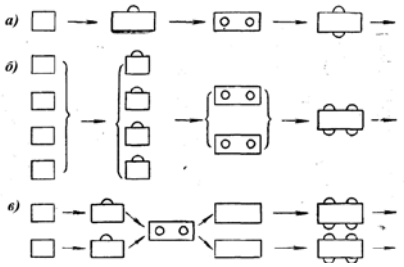
2. Эффективный фонд времени рабочего при трехсменной работе составляет, час:

a. 6000;
b. 2000;
c. 3000;
d. 4000

3. Процессор – это лесозаготовительная машина для:

a. раскряжевки;
b. валки;
c. очистки от сучьев;
d. для всех указанных процессов

4. Цепной способ расстановки оборудования изображен на схеме:



5.Коэффициент теплопроводности кирпичной стены в сухом состоянии можно рассчитать по формуле вида:

a. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 196 + 0{,}22 \cdot d^2 - 0{,}16$
b. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 0{,}0196 + 22 \cdot d - 0{,}16$
c. $\lambda кирп = 11{,}6 \cdot 0{,}196 + 22 \cdot d^2 - 0{,}16$
d. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 0{,}0196 + 0{,}22 \cdot d^2 - 0{,}16$

Контрольные работы

Контрольная работа №1

1) Виды капитального строительства
2) Расчет производительности оборудования проходного типа
3) Рабочее место. Основные правила и требования при размещении рабочих мест в производственных цехах.
4) Методика проведения транспортного оборудованная лесопильных цехов
5) Рассчитать количество форвардеров для транспортировки 20 тыс.м ^{3} хлыстов в год. При следующих данных: объем груза (для пакета досок ≈10 м^3); расстояние перевозки, м L=400 м; скорость транспорта в нагруженном и ненагруженном состоянии ($v1$ и $v2$=20 км/ч); суммарное время на захват и опускание пакета, мин t=1,5мин
6) Рассчитать объем хлыста, если его диаметр в нижнем отрубе составляет 25 см, длина 12 м, а сбежистость равна 0,5 см/м.
7) Определить трудоемкость (человеко-дней) на программу и рассчитать эффективный фонд времени одного рабочего: число штатных работников по видам оборудования и рабочим местам 15; количество рабочих смен в сутки – 3; количество дней работы цеха – 335; эффективный фонд рабочего времени 5970.
8) Рассчитать производственную мощность мебельного предприятия по следующим исходным данным: производственная площадь – 6400 м^2, норма производственной площади на рабочее место – 25 м^2. Номенклатура изделий: шкаф для платья (30 % от объема программы; трудоемкость – 15 ч), шкаф для книг (соответственно 30 % и 12 ч), сервант (30 % и 22 ч). Процент выполнения прогрессивных норм 110 %

Контрольная работа №2

1. Как осуществляется оценка вариантов технологических схем лесопиления?
2. Методика проведения светотехнического расчета помещений д/о цеха
3. Основные задачи и общие принципы проектирования
4. Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой программы.
5. Классификация и типы бревнопильного оборудования
6. Методика проектирования аспирационной системы д/о цеха
7. Подобрать вентилятор для аспирационной системы д/о цеха по следующим данным: общие потери давления в установке равны 2,5 кПа, а производительность 3500 м^3/ч
8. Определить время на срез одного дерева диаметром 20 см моторной пилой с производительностью чистого пиления 0,01 м^2/с.

Контрольная работа №3

1. Основные типы систем автоматизированного проектирования
2. 2.Выбор технологической схемы лесопильного цеха. Структурная схема лесопильного потока на базе пильных рам
3. Алгоритм принятия проектных решений. Метод расстановки приоритетов
4. Методика проведения теплотехнического расчета помещений д/о цеха
5. Основные показатели сырьевой базы лесопильного производства
6. Расчет производительности оборудования позиционного типа
7. Рассчитать среднюю величину фонда полезного времени рабочего места при следующих данных: номинальное время $T_{ном}$=4157 ч; общее число рабочих мест 220, из которых технически не оснащенных – 70.
8. Рассчитать средневзвешенную длину щитов для изготовления стола по их размерно-количественному составу по данным (длина×ширина): 752×656 – 15 шт., 1104×646 – 10шт.;1104×560–1шт., 1104×108 – 12 шт., 1104×43 – 12 шт.
9. Определить начальное пылесодержание (мг/м^3) перед циклоном, если в системе 4 станка с выбросами пыли, кг/ч: 1,5; 2,4, 10, а производительность установки равна $Q_у$=6000 м^3/ч
10. Оцените себестоимость сушки пиломатериалов при следующих данных: производственная программа 10 тыс.м^3; древесина – сосна, влажностью 50 % и сечением 32×150×6000мм, высушиваемая по 2-ой категории качества до влажности, соответствующей мебельному производству. Тепло генерируется от сжигания отходов древесины (Q=15МДж/кг, КПД=0,55). Стоимость отходов 800 руб/м^3, плотность – 350 кг/м^3
11. Рассчитать амортизационные отчисления на оборудование стоимостью 12 млн. руб. (срок амортизации принять равным 10 лет).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Основных положений и методов проектирования промышленных зданий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание правил проведения инженерных изысканий для обоснования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
выбора площадки предприятия	грубые ошибки	негрубых ошибок.	Имеет место несколько несущественных ошибок.	
Знание основ архитектурно-строительной части проектов капитального строительства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ технологического проектирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки определения основных технико-экономических показателей объекта промышленного строительства	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки оценки эффективности различных вариантов проектирования технологического объекта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки экспериментального измерения показателей звуко-и тепло изоляционных свойств ограждений	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных

	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки составления технологических схем производства различных изделий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления плана д/о цеха на отм.+/- 0.000	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета потребного сырья и оборудования для выполнения годовой производственной программы	То же	-//-	-//-	-//-
Навыки составления укрупнённых затрат на производство изделий	То же	-//-	-//-	-//-

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

…оценивается по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсового проекта.

Степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Качество защиты: подготовленность устного выступления, правильность ответов на вопросы, оформление мультимедийной презентации.

Оценка «хорошо» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, содержатся самостоятельные суждения и выводы, теоретически и опытно доказанные;

Структура работы логична, материал излагается доказательно; в научном аппарате содержатся некоторые логические расхождения.

Степень самостоятельности: отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат как новые, так и уже существующие варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки присутствуют в незначительном количестве.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная

Литература по проблематике курсового проекта, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно;

Актуальность слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы.

Низкая степень самостоятельности. Отсутствует оригинальность выводов и предложений.

Уровень грамотности: слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: не проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, суждения и выводы отсутствуют; логика работы нарушена, материал излагается бездоказательно.

Актуальность работы не обосновывается.

Степень самостоятельности: наличие плагиата.

Оригинальность выводов и предложений: выводы не соответствуют содержанию работы.

Уровень грамотности: большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Проверенная работа выдается студенту для ознакомления с оценкой. Если курсовая работа по заключению руководителя является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

Оценка, полученная студентом очной и заочной формы обучения по итогам защиты курсового проекта, является окончательной оценкой. Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств /Береговой В.А. – Пенза: ПГУАС, 2015. –192 с	25

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Электронный ресурс: Метод. пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 250403 «Технология деревообработки» всех форм обучения / Сыкт. лесн. ин-т ; сост. О. В. Юрова. – Сыктывкар : СЛИ, 2009. .	Режим доступа: http://lib.sfi.komi.com.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	1. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих для студентов направления 35.03.02 / Береговой В.А. – ПГУАС, 2018 – 94 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.30	Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	

Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019\2025\3

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав.каф.	Кин, доцент	Нурдыгин Е. А.
Ст. препод.		Семенов А. И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Физическое воспитание».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Е.А. Нурдыгин /
Подпись, ФИО

Руководитель основной
образовательной программы _____ / Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № 1 от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины « Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности, компетенций обучающегося в области физическая культура и спорт.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утверждённого приказом Минобрнауки России от26.07.2017 № 698

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательного процесса, Блока 1 основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	УК-7.3 Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.
	УК-7.4 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

3.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, основные принципы здорового образа и стиля жизни. Имеет навыки (начального уровня) использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знает способы контроля и оценки физического развития, общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика). Имеет навыки (начального уровня) использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности. Имеет навыки (основного уровня) - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры, использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
УК-7.3 Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.	Знает об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов Имеет навыки (начального уровня) - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма, Имеет навыки (основного уровня) - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе
УК-7.4 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.	Знает социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта. Имеет навыки (начального уровня) - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды. Имеет навыки (основного уровня) использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет - зачётных единиц (- академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КП	КР	СР	К	
1	Теоретические основы физической подготовки	1			3					*тестирование*
2	Основные стороны спортивной подготовки	1			35					*тестирование*
3	Соревновательная деятельность	1			16					*тестирование*
4	Итого за семестр:	1			54					*зачет*
5	Теоретические основы физической подготовки	2			3					*тестирование*
6	Основные стороны спортивной подготовки	2			35					*тестирование*
7	Соревновательная деятельность	2			16					*тестирование*
8	Итого за семестр:	2			54					*зачет*
9	Теоретические основы физической подготовки	3			3					*тестирование*
10	Основные стороны спортивной подготовки	3			35					*тестирование*
11	Соревновательная деятельность	3			16					*тестирование*
12	Итого за семестр:	3			54					*зачет*
30	Теоретические основы физической подготовки	4			3					*тестирование*
14	Основные стороны спортивной подготовки	4			35					*тестирование*
15	Соревновательная деятельность	4			16					*тестирование*
16	Итого за семестр:	4			54					*зачет*
17	Теоретические основы физической подготовки	5			3					*тестирование*
18	Основные стороны спортивной подготовки	5			35					*тестирование*
19	Соревновательная деятельность	5			16					*тестирование*
20	Итого за семестр:	5			54					*зачет*
21	Теоретические основы физической подготовки	6			5					*тестирование*
22	Основные стороны спортивной подготовки	6			35					*тестирование*
23	Соревновательная деятельность	6			18					*тестирование*
24	Итого за семестр:	6			58					*зачет*

25	Итого				328					

5. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

тестирование.

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические основы физической подготовки	Средства спортивной тренировки Принципы спортивной тренировки Методы спортивной тренировки Правила, организация и проведение соревнований
2	Основные стороны спортивной подготовки	Общая физическая подготовка. Развитие основных физических качеств. Специальная спортивная подготовка. Развитие специальных физических качеств Спортивно-тактическая подготовка Психологическая подготовка Патриотическое воспитание
3	Соревновательная деятельность	Организация соревнований по видам спорта

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- подготовку реферата (студенты, с ограниченными возможностями и временно освобождённые от практических занятий);
- прохождения тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические основы физической подготовки	История развития видов спорта или оздоровительных систем
2	Основные стороны спортивной подготовки	Специальная спортивная подготовка (ППФП). Развитие специальных физических качеств.

3	Соревновательная деятельность	Планирование тренировочно-соревновательного процесса в период обучения в вузе.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятий
1	Физическое	Общая физическая подготовка. Развитие основных физических качеств. Специальная спортивная подготовка. Развитие специальных физических качеств Спортивно-тактическая подготовка Психологическая подготовка Патриотическое воспитание	Практическое занятие: Основные стороны спортивной подготовки

6. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные средства физического воспитания, принципы и методы спортивной подготовки Имеет навыки начального уровня использования средств и методов спортивной тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности, определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств;	1,2,3	тестирование

Имеет навыки основного уровня владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке).		
Знает общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта, способы контроля и оценки физического развития. Имеет навыки начального уровня использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности, применять формы и средства физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика) Имеет навыки основного уровня - рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий, владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний.	1,2,3	тестирование

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основные средства физического воспитания, принципы и методы спортивной подготовки Знает общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта, способы контроля и оценки физического развития
Навыки начального уровня	Использования средств и методов спортивной тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности, определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств; Использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности, Применять формы и средства физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика)

Навыки основного уровня	Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке). Рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий, владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний.

2 Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в _6_ семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы физической подготовки	Подготовка плана конспекта учебного занятия.
2	Основные стороны спортивной подготовки	Проведение учебного занятия.
3	Соревновательная деятельность	Выступление на соревнованиях за сборную команду университета и Пензенской области.

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

1. Тестирование (практика)
2. Тестирование (теория)

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Практические тесты, оцениваемые в баллах:
5 баллов хороший уровень, 4 балла – средний уровень, 3 балла – низкий уровень

Студенты с ослабленным здоровьем допущенные до практических занятий, выполняют тесты доступные им по состоянию здоровья. Студенты, с ограниченными возможностями и временно освобожденные от практических занятий, тестирование выполняют в форме реферата.

Лёгкая атлетика:

1 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 60 м (сек)	8,6	8,8	9,0	10,0	10,3	10,5
бег 200 м (сек)	29,0	29,6	30,0	35,0	38,0	40,0

2 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.10 3.40	12,30 3.50	13.00 4.10	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
бег 60 м (сек) бег 200 м (сек)	8,04 28,3	8,5 30,7	8,9 34,3	9,4 36,0	9,9 37,0	10,5 38,0

3 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12,30 3.50	13.00 3.55	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
бег 60 м (сек) бег 200 м (сек)	8,00 26,9	8,2 28	8,6 34,3	9,0 36,0	9,5 37,0	10,0 38,0

4 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12.30 3.50	13.00 3.55	 11.00 2.00	 11.20 2.10	 11.35 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
бег 60 м (сек) бег 200 м (сек)	7,8 28,0	8,0 29,4	8,2 30,2	9,4 33,0	9,9 35,0	10,5 36,0

5 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12,30 3.50	13.10 3.55	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км. (д)	Закончить дистанцию					
бег 300 м (сек) бег 1500 м (сек)	47,0 5.10,0	53,0 5.30,0	59,0 6.10,0	53,0 6.05,0	57,0 6.25,0	1.01,0 7.10,0

6 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 300 м (сек)	45,0	47,0	53,0	49,0	53,0	57,0
бег 1500 м (сек)	5.00,0	5.10,0	5.30,0	5.40,0	6.05,0	6.25,0

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. Ширина л/атлетической дорожки:
а) 125мм.; б) 130мм.; в) 90мм.
2. Кросс это? ответ
а) бег с препятствиями; б) бег по пересечённой местности; в) бег с отягощением.
3. В легкой атлетике ядро . ?
а) бросают; б) толкают; в) метают.
4. Валерий Борзов олимпийский чемпион на дистанции?
а) 1000м.; б) 1500м.; в). 800м.
5. К каким видам лёгкой атлетики не относится?
а) прыжки в длину; в) прыжки с шестом; б) прыжки через коня.
6. Что из перечисленного не относится к упражнениям лёгкой атлетики?
а) прыжки; б) лазание; г) метания.
7 . В беге на длинные дистанции в лёгкой атлетике основным физическим качеством, определяющим успех, является…
а) выносливость; б) сила; г) ловкость.
8. Старт в беге в лёгкой атлетике начинают с команды:
а) «марш!»; в) «вперёд!»; б) «хоп!»
9. К Олимпийскому виду эстафетного бега в лёгкой атлетике не относится…
а) бег 4 по 100м.; б) бег 4 по 400м.; в**)** бег 4 по 1000м.
10. На дальность полёта спортивных снарядов при метании в лёгкой атлетике не влияет…
а) начальная скорость вылета снаряда; б) угол вылета снаряда; г) температура воздуха при метании.

2 семестр

1. Сколько даётся попыток в прыжках в высоту для взятия?
а) 5; б) 3; в)4
2. В каком виде лёгкой атлетики сектор не огорожен сеткой?
а) метание диска; б) метание копья; в) метание молота
3. Стипль - ЧЕЗ это?
а) бег с барьерами; б) бег по шоссе; в) бег с препятствиями
4. Какая дистанция относится к средней?
а)10000 м; а)400 м; в)3000 м
5. Сколько команд при старте на длинные дистанции?
а)3; б)2; в)1
6. Соревновательная обувь спринтера?
а) шиповки; б) бутсы; в) кроссовки
7. Какова высота барьера у мужчин в беге на 110 м.?
а) 120 см; б)110 см; в)100 см.
8. В каком виде легкой атлетики присутствуют судьи по стилю?
а) метания; б) прыжки; в) спортивная ходьба
9. Какая самая длинная дистанция в легкой атлетике на Олимпийских играх?
а) 5000 м; б)42195 м; в) 10000м
10) Куда осуществляется приземление в прыжке в длину с разбега?
а) на мат; б) в яму с песком; в) в яму с водой

3 семестр

1. Сколько команд при старте с колодок?
а)2; б)3; в)1
2. Сколько беговых дорожек на стандартном 400 м стадионе по легкой атлетике?
а)7; б)5: в)8
3. По какой части тела определяют финиш в легкой атлетике?

а) туловище; б) рука; в) нога

4. Какая длина дистанции в марафоном беге?

а) 50; б) 40; в) 42км195м.

5. Из какого положения принимается старт на спринтерских дистанциях?

а) низкий; б) высокий; в) средний

6. Сколько можно делать фальстартов?

а) 2; б) 0; в) 1

7. В каком году легкая атлетика зародилась как вид спорта?

а) 1888; б)1890; в)1895

8. Самая короткая дистанция в легкой атлетике?

а) 60 м; б) 100 м; в) 30 м

9. Какая дистанция относится к спринту?

а) 1500 м; б) 800 м; в) 400 м

10. Сколько висит ядро метания для мужчин?

а) 6 кг; б) 7 кг; в) 8 кг.

4 семестр

1. Кто из перечисленных личностей не является легкоатлетом?

а) Сергей Бубка; б) Леброн Джеймс; в) Усейн Болт

2. Куда осуществляется прыжок в длину с разбега?

а) па твердую поверхность; б) на мат; в) в песок

3**. Что не относится к легкоатлетическим видам?**

а) прыжки; б) бег; в) плавание

4. Спринт-это…..?

а) вид прыжков в длину; б) бег на длинные дистанции; в) бег на короткие дистанции

5. Сколько попыток дается каждому участнику в прыжках в длину?

а) 1; б) 2; в) 3

6. Бег на длинные дистанции развивает……?

а) выносливость; б) ловкость; в) гибкость

7. Бег по пересеченной местности называется…..?

а) кросс; б) конкурс; в) марш-бросок

8) Какой вид спорта называют «Королевой спорта»?

а) футбол; б) гимнастика; в) легкая атлетика

9) Какая из дистанций считается спринтерской?

а) 100м; б) 800м; в) 1500м

10**. Результат прыжка в длину зависит от….?**

а) максимальной скорости разбега и отталкивания; б) быстрого выноса ноги; в) способа прыжка.

5 семестр

1. Что не является классической дистанцией в легкой атлетике?

а) 1000м; б) 1500м; в) 1000м

2. Для передачи эстафетной палочки, по правилам соревнований определяется «зона передачи», длиной…..?

а) 30м; б) 20м; в) 10м

3. Не рекомендуется проводить тренировку по легкой атлетике…?

а) ночью; б) во второй половине дня; в) после принятия пищи

4. Отсутствие разминки чаще всего приводит к…?

а) экономии сил; б) травмам; в) улучшению спортивного результата

5. Какая ходьба не является спортивной?

а) на время; б) по дорожке стадиона; в) оздоровительная

6. Какой из видов легкой атлетики, раньше других включили в программу ОИ?

а) метание диска; б) бег на длинную дистанцию; в) спринтерский бег

7. В каком виде прыжков наиболее высокая скорость прыгуна в фазе разбега?

а) прыжки в высоту; б) прыжки с шестом; в) прыжки в длину.

8. Как называется Международная любительская легкоатлетическая федерация?

а) НБА; б) ФИФА; в) ИААФ

9. Когда впервые был проведен Чемпионат России по легкой атлетике?

а) 1908; б) 1914; в) 1903

10. Укажите ширину линии разметки беговых дорожек стадиона?

а) 5 см; б) 10 см; в) 6,4 см.

6 семестр

1. Назовите снаряд, который не метают в лёгкой атлетике?

а) мяч; в) молот; б) копьё.

2. Куда приземляется прыгун в высоту, с шестом?

а) яму с песком; б) на мат; в) на батут.

3. Что является спортивной обувью л/атлета

а) шиповки; б) бутсы; в) чешки.

4. Сколько барьеров на 400 м.

а) 9; б) 11; в) 10.

5. В каком виде л/атлетике есть яма с водой?

а) многоборье; б) стипль-чез; в) прыжки в высоту.

6. Самые быстрые?

а) спринтеры; б) стайеры; в) прыгуны.

7. Какой спортивный снаряд имеет трос?

а) ядро; б) диск; в) молот.

8. Какое звание даётся пожизненно?

а) чемпион Мира; б) чемпион Олимпийских игр; в) чемпион Европы.

9. Диаметр планки для прыжков в высоту?

а) 40 мм.; б) 30 мм.; в) 25 мм.

10. Что означает звон колокола?

а) пожар; б) финиш; в) последний круг.

Аэробика:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Поднимание туловища из положения, лежа на спине (кол. раз)	50	40	30	60	50	30
Наклон вперед из положения, стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	15	10	5	15	10	5

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек)	10,3	10,5	11,0	9,0	9,2	9,4
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол. раз)	60	50	40	40	50	40
Наклон вперед из положения, стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см.)	20	15	10	15	10	5

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м.(сек.)	10,0	10.2	10,4	8,4	8,6	8,8
Базовые шаги на степ-платформу (кол. раз. 1 мин)	80	75	65	80	75	65

4 семестр

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Базовые шаги на степ-платформу (кол. раз. 1 мин)	100	90	85	100	90	85
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол. раз)	20	15	10	30	20	10
Упражнения для мышц ног, (приседания) (кол. раз)	20	15	10	40	30	20

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Прыжки через скакалку за 45 сек (количество раз)	70	65	45	70	65	45
Выполнение комплекса базовых упражнений (шаги) мин.	30	20	10	30	20	10
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол. раз)	20	15	10	30	20	10

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Выполнение комплекса базовых упражнений (шаги) (мин.)	40	30	20	50	40	30
Выполнение комплекса силовых упражнений	40	30	20	50	40	30

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. **Как называется одно из новых направлений в фитнесе, сочетающее в себе бокс, танец и пилатес?**

а) йоксинг; б) пилоксинг**;** в) боксидэнс.

2. Эффект физических упражнений определяется прежде всего …
а) их формой; б**)** их содержанием; в) темпом движения.
3. Синтез общеразвивающих и гимнастических упражнений, бега, подскоков, выполняемых без пауз и отдыха под музыкальное сопровождение называется:
а) базовая аэробика; б)спортивная аэробика; в) тарааэробика.
4. Что дословно означает слово «Фитнес» (от англ. «fitness»)?
а)соответствие; б)совокупность; в) гимнастика;
5. Как называется аэробика атлетической направленности с использованием специальной штанги в виде гимнастической палки различного веса:
а) резист-аэробика; б) памп-аэробика**;** в) шейпинг
6. Что такое «памп-аэробика»?
а) выполнение физических упражнений в воде под музыкальное сопровождение; б) силовые занятия с использованием мини-штанги «barbell»; в)вид аэробики с использованием специальной степ-платформы.
7. Что в переводе означает слово «to fit» от которого произошло понятие фитнес?
а) заниматься физической культурой; б) соответствовать, быть в хорошей форме; в)быть на высоте.
8. Система циклических упражнений, требующих проявления выносливости, способствующая совершенствованию функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной системы, обозначается как:
а) ритмическая гимнастика; б)круговая тренировка; в) аэробика
9. Что такое аэробика?
а) комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата; б) соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма; в) одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм
10. Что представляет собой направление «Пол-дэнс»?
а) комплекс упражнений с использованием специальной слайд-доски; б) упражнения на пилоне**;** в)вид аэробики с использованием специальной степ-платформы.

2 семестр

1. Что такое аэробика?
а) комплекс упражнений для увеличения аэробной активности
б) соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма; в) одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм
2. Что такое Фитнес?
а) комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата; б) Комплекс упражнений для улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма; в) одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм
3. Как называется одно из новых направлений в фитнесе, сочетающее в себе бокс, танец и пилатес?
а) Йоксинг; б) Пилоксинг; в) Боксидэнс
4. Эффект физических упражнений определяется прежде всего…
а) их формой; б) их содержанием; в) темпом движения
5. Что дословно означает слово «Фитнес» (от англ.«fitness»)?
а)соответствие; б) совокупность; в) гимнастика;
6. Как называется аэробика атлетической направленности с использованием специальной штанги в виде гимнастической палки различного веса:
а) резист-аэробика; б) памп-аэробика; в) шейпинг
7. Для развития силы на занятиях аэробикой не используются:
а) упражнения с отягощениями; б) упражнения с собственным весом; в) упражнения на скорость
8. Что в переводе означает слово «to fit» от которого произошло понятие фитнес?

а) заниматься физической культурой; б) соответствовать, быть в хорошей форме; в) быть на высоте.

9. Система циклических упражнений, требующих проявления выносливости, способствующая совершенствованию функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной системы, обозначается как:

а) ритмическая гимнастика; б) круговая тренировка; в) аэробика

10. Что представляет собой направление «Пол-дэнс»?

а) комплекс упражнений с использованием специальной слайд-доски; б) упражнения на пилоне; в) вид аэробики с использованием специальной степ-платформы

3 семестр

1. Комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата это…

а) аэробика; б) фитнес; в) атлетическая гимнастика

2. Соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма это…

а) аэробика; б) фитнес; в) атлетическая гимнастика

3. Система преимущественно силовых упражнений для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшения функционального состояния организма, принято обозначать как:

а) шейпинг, б) атлетизм, в) гидроаэробика

4. Какой предмет используется для занятий «босу»?

а) резиновый мяч; б) половина резинового мяча; в) резиновая лента

5. Ритм как комплексная характеристика техники физических упражнений отражает …

а) закономерный порядок распределения усилий во времени и пространстве; б) частоту движений в единицу времени; в) точность двигательного действия и его конечный результат

6. Какого направления фитнеса не существует?

а) цигун; б) калланетика; в) аквабосу

7. Позы, принимаемые человеком, занимающимся йогой, называются:

а) асаны; б) инь; в) дао

8. Под аэробной нагрузкой (аэробикой) понимается…:

а) участие в работе больших мышечных групп; возможность продолжительного выполнения упражнения; ритмический характер мышечной деятельности; в) систематическое выполнение тех физических упражнений, которые охватывают работой большую группу мышц и являются продолжительными; обеспечиваются энергией за счёт аэробных процессов в) циклические упражнения, которые способствуют благоприятным функциональным изменениям в организме

9. Термин «гидроаэробика» означает: а) гимнастическое упражнение в воде; б) гидромассаж в движении; в) подводящие упражнения для не умеющих плавать

10.Что такое «стрейтчинг»?

а) комплекс упражнений направленных на растяжение мышечной ткани; б) комплекс танцевальных движений на основе базовых шагов; в) силовые занятия с использованием мини-штанги «barbell»

4 семестр

1. Какие упражнения относятся к спортивной аэробике?

а) так джамп (с поворотом и обычный);аэр джек, «кошка»;тур; страдлл (ноги вмести, ноги врозь);казак (с поворотом и обычный);прыжок в шпагате (с места и с разбегу); б) отжимание в упоре лежа, в упоре лежа локти назад, отжимание со шпагатом (венсон); уголок ноги вместе и ноги врозь, высокий угол, поворот угла на 90, 180 и 360 градусов; проползание через шпагат (панкейк), махи; либула; размножка; в) шаг, марш, ланч, грейп-вайн, шоссе.

2. Разнообразный вид передвижений: на носках, острый, широкий?

а) бег; б) шаг ; в) прыжок

3. Направление аэробики, в котором используется степ-платформа

а) фитнес-аэробика; б) аква-аэробика; в) степ-аэробика

4. Какие упражнения относятся к стретчингу?

а) «березка», «плуг», «корзинка», мост, мост на локтях, «бабочка», «уголок», «черепашка», «скручивание», «лодочка», складка; б) стойки на голове, на лопатках, на руках, перевороты на локтях вперед и назад, перевороты вперед и назад, переворот в сторону (колесо), рондат; в) базовые шаги и прыжки, поддержки и пирамиды (парные, тройки и шестерки, станты).

5. Какой прыжок не используется в аэробике?

а) «так джамп»; б) «страдлл»; в) «выше неба»

6. Назовите базовый шаг, который выполняется на 4 счета. "1" - шаг правой ногой вперед. "2" - приставить левую ногу. "3" - шаг правой ногой назад. "4" - приставить левую .

а) Touch-step; б) Step-touch; в) Basic step

7. Что такое аэробика

а) спортивная игра; б) гимнастика с элементами хореографии; в) водный вид спорта

8. В какой стране появилась аэробика?

а) Франция; б) Бразилия; в) США

9. Какой из перечисленных терминов не является направлением в аэробике?

а) фитнес-аэробика; б) фигурная аэробика; в) танцевальная аэробика

10. Кто из известных актрис внес большой вклад в развитие аэробики?

а) Джейн Фонда; б) Элизабет Тэйлор; в) Деми Мур

5 семестр

1. Поперечный и продольный, это виды…

а) прыжков; б) шпагатов; в) шагов

2. Комплекс упражнений для растяжки мышц -это…

а) стретчинг; б) черлидинг; в) танец

3. Комплекс упражнений с фитболом- это занятия:

а) со скакалкой, б) с большим мячом; в) с гантелями

4. Упражнения для пресса не выполняются:

а) лежа на полу, б) в висе на перекладине; в) стоя

5.Комплекс аэробики проводится под музыку

а) для настроения; б) для темпа и ритма; в) для измерения времени

6. Какого предмета нет в комплексах аэробики

а) скакалки; б) булавы; в) гантели

7 .Степ-аэробика-это комплекс упражнений с:

а) платформой; б) шведской стенкой; в) скакалкой

8. Развитие ловкости на аэробике – это занятия:

а) с отягощениями; б) с различными предметами; в) выполнение шагов

9. Что происходит с мышцами человека при занятиях аэробикой

а) уменьшаются в объеме; б) остаются прежними; в) увеличивается объём

10. Для чего необходима система самоконтроля при занятиях аэробикой

а) для тренера; б) для оценки своего самочувствия; в) для контроля

6 семестр

1. **Комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата это…**

а) аэробика; б) фитнес; в) атлетическая гимнастика

2. Соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма это…

а) аэробика; б) **фитнес;** в) атлетическая гимнастика

3. Система преимущественно силовых упражнений для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшения функционального состояния организма, принято обозначать как:

а) шейпинг; б)атлетизм; в) гидроаэробика.

4. Какой предмет используется для занятий «босу»?

а) резиновый мяч; б) половина резинового мяча; в)резиновая лента

5. Ритм как комплексная характеристика техники физических упражнений отражает …

а) закономерный порядок распределения усилий во времени и пространстве, последовательность и меру их изменения (нарастание и уменьшение) в динамике действия; б) частоту движений в единицу времени; в) точность двигательного действия и его конечный результат.

6. Памп-аэробика характеризуется выполнением упражнений…

а) с облегчённой штангой; б) с использованием пружинистой пластины; в) на специальном напольном покрытии.

7. Какого направления фитнеса не существует?

а) цигун; б) калланетика; в) аквабосу.

8. Позы, принимаемые человеком, занимающимся йогой, называются:

а) асаны; б) инь; в) дао.

9. Под аэробной нагрузкой (аэробикой) понимается…:

а) участие в работе больших мышечных групп; возможность продолжительного выполнения упражнения; ритмический характер мышечной деятельности; б)систематическое выполнение тех физических упражнений, которые охватывают работой большую группу мышц и являются продолжительными; обеспечиваются энергией за счёт аэробных процессов; в)циклические упражнения, которые способствуют благоприятным функциональным изменениям в организме.

10. Термин «гидроаэробика» означает:

а) гимнастическое упражнение в воде; б) гидромассаж движении; в)подводящие упражнения для не умеющих плавать

Баскетбол:

1 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
Ведение мяча правой рукой, остановка на два шага, поворот на осевой ноге, ведение левой рукой остановка на два шага	Техника исполнения			Техника исполнения		
Передача мяча в круг (диаметр 30 см. на расстоянии 2 м. за 30 сек)	18	16	15	16	15	13

2 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.10 3.40	12,30 3.50	13.00 4.10	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
ведение – бросок после двух шагов слева, справа (из 5) штрафные броски (мяч подает партнёр) (из 10 бросков)	5 7	4 6	3 4	4 6	3 5	2 3

3 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12,30 3.50	13.00 3.55	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег,	Закончить дистанцию					

ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)						
встречная передача в движении	техника исполнения			техника исполнения		
Ведение мяча с обводкой стоек (6) и броском в кольцо (на технику 5 попыток)	5	4	3	5	4	3

4 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.)	12.00	12.30	13.00			
бег 1000 м (мин., сек.)	3.40	3.50	3.55			
бег 2000 м (мин., сек)				11.00	11.20	11.35
бег 500 м (мин., сек.)				2.00	2.10	2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
перемещение приставными шагами 6х5 м. (сек.)	14	15	16	15	16	17
штрафные броски (из 10)	7	6	5	7	6	5

5 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.)	12.00	12,30	13.10			
бег 1000 м (мин., сек.)	3.40	3.50	3.55			
бег 2000 м (мин., сек)				10.15	10.50	11.15
бег 500 м (мин., сек.)				2.00	2.10	2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
ведение мяча с броском из под щита (выполняющий упражнение с мячом в руках стоит с правой стороны от щита в точке пересечения лицевой и 6-и метровой линии, по сигналу выполняющий упражнение начинает ведение правой рукой, обводит область штрафного броска, включая полукруг, с права на лево у первого усика входит в зону 3-х сек. и бросает мяч в корзину правой рукой (5 проходов)	5	4	3	5	4	3
бросок в кольцо с 5-и точек по 2-а броска (попадания)	6	5	4	6	5	4

6 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
Передача мяча на быстроту (передача мяча в парах, на время, 30 сек. 6 м.)	28	27	26	25	24	23
Челночный бег «ёлочка»	28	29	30	30	31	32

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. **В каком году баскетбол возник, как спортивная игра?**

а) 1861г.; б) 1891г.; в) 1824г.

2. В какой стране произошел баскетбол?

а) США; б) Англия; в) Россия

3. По сколько игроков в обеих командах одновременно участвуют в игре?

а) 8 игроков; б) 6 игроков; в) 5 игроков

4. Назовите размеры баскетбольной площадки

а) 9 х 18 м; б) 10 х 15 м; в) 28 х 15 м.

5. Высота баскетбольного кольца равна:

а) 2 м 50 см; б) 3 м 50 см; в) 3 м 05 см.

6. С какого номера и по какой номер должны иметь игроки баскетбольной команды на майке?

а) с 4 по 15; б) с 1 по неограниченно; в) с 0 по 99.

7. Сколько судей проводят игру на поле?

а) 2; б) 3; в) 4.

8. Что такое "фол"?

а) персональное замечание игроку или тренеру; б) заброшенный мяч с игры; в) заброшенный мяч со штрафного броска.

9. Что такое “тайм-аут”?

а) минутный перерыв в игре; б) окончание игры; в) замена игроков.

10. Сколько максимально фолов может получить игрок за одну игру?

а) два; б)пять; в)десять.

2 семестр

1. В баскетбол играют две (2) команды, в каждой из которых:

а) 5 игроков; б) 6 игроков; в) 7 игроков

2. Какая страна является родиной баскетбола?

а) Канада; б) Соединенные Штаты Америки; в) Россия

3. Победителем игры становится команда, которая по окончании игрового времени набрала

а) 25 очков; б) 45 очков; в) большее количество очков

4. Размеры игровой площадки:

а) 40 м в длину и 20 м в ширину; б) 25 м в длину и 18; в)28 м в длину и 15 в ширину

5. Лицевые и боковые линии являются:

а) частями игровой площадки?; б) частями аута; в) нейтральными частями площадки

6.За забитый штрафной бросок, команде записывают:

а) 1 очко; б) 2 очка; в) 3 очка

7.Мяч можно водить одновременно:

а) двумя руками; б) одной рукой; в) ногой

8.После ведения мяча при остановке, разрешается делать:

а) два шага; б) три шага; в) бежать

9. Тренер какой команды должен первым указать пятерых (5) игроков, которые начнут игру:

а) тренер команды «А» (команды-хозяина); б) тренер команды «Б» (команды – гостей)

в) тренер любой из команд

10. Основное время игры состоит:

а) из 2 периодов по 20 минут чистого времени; б) из 4 периодов по 10 минут чистого времени

в) из 4 периодов по 10 минут грязного времени

3 семестр

1. Корзину, которую команда атакует, называют:

а) собственной корзиной; б) корзиной соперника; в) нет названия

2. Команды меняются игровыми кольцами:

а) после каждого периода; б) после второго периода; в) не меняются вообще

3.Команда должна выполнить бросок с игры, когда игрок этой команды устанавливает контроль над «живым» мячом на игровой площадке за:

а) 24 секунды; б) 28 секунд; в) 14 секунд

4.В баскетболе можно отбивать мяч:

а) ногой; б) головой; в) рукой

5. Продолжительность перерывов в игре между 1 и 2 периодами, 3 и 4 периодами, составляет:

а) 1 минута; б) 2 минуты; в) 5 минут

6.Когда по одному или более соперников удерживают мяч и не могут овладеть им назначают:

а) спорный мяч; б) фол; в) штрафной бросок

7. Игра может начаться, если у каждой из команд на площадке по:

а) 3 игрока; б) 5 игроков; в) 6 игроков

8. Сколько раз может отбивать мяч один из спорящих игроков при розыгрыше спорного, пока тот не коснется одного из восьми не прыгавших игроков или пола?

а) 2 раза; б) 3 раза; в) сколько угодно

9. Игрок удаляется до конца игры после получения персонального замечания:

а) третьего; б) пятого; в) шестого

10.Если игрок случайно забрасывает мяч с игры в собственную корзину своей команды, то два очка записываются:

а) капитану команды соперников на игровой площадке; б) данному игроку; в) никому не записываются

4 семестр

1.Дополнительный период игры длится:

а) 5 минут чистого времени; б) 10 минут грязного времени; в) 10 минут чистого времени

2. За какой командный фол назначаются штрафные броски?

а) третий; б) четвертый; в) пятый

3. Команды должны поменяться корзинами после периода:

а) каждого; б) второго; в) не меняются вообще

4. Мяч считается «мертвым», если:

а) находится в руках у судьи; б) находится в руках у игрока

в) находится на полу, куда его положил судья для отсчета времени владения мячом командой

5. Сколько времени может затрачивать игрок, выполняющий вбрасывание, до момента освобождения от мяча?

а) не более 3 секунд; б) не более 5 секунд; в) не более 8 секунд

6. В баскетболе во время игры можно проводить количество замен игроков, когда время является «мертвым»:

а) 3 замены; б) 5 замен; в) неограниченное количество

7. Два (2) очка засчитывается за мяч, заброшенный:

а) с линии штрафного броска; б) из зоны двухочковых бросков; в) из зоны трехочковых бросков

8. Кому имеет право передать мяч игрок, выполняющий вбрасывание в начале каждого периода, кроме первого?

а) партнеру, находящемуся в любом месте на игровой площадке

б) партнеру, находящемуся в передовой зоне команды

в) партнеру, находящемуся в тыловой зоне команды

9. Продолжительность затребованного тайм-аута составляет:

а) 30 секунд; б) 1 минута; в) 2 минуты

10. Сколько шагов игрок может сделать при ведении, когда мяч не находится в контакте с его рукой?

а) 2 шага; б) 3 шага; в) количество шагов правилами не ограничено

5 семестр

1. В процессе ведения мяча игроку разрешается:

а) касаться мяча двумя руками одновременно; б) допускать задержку мяча в одной или обеих руках

в) вести мяч попеременно двумя руками

2. Сколько времени может оставаться в ограниченной зоне команды соперников игрок, когда его команда контролирует "живой" мяч в передовой зоне и игровые часы включены?

а) не более 3 секунд подряд; б) не более 5 секунд подряд; в) не более 6 секунд подряд

3. Сколько штрафных бросков предоставляется за обоюдный фол?

а) по 1; б) по 2; в) никакие штрафные броски не предоставляются

4. Команда обязана перевести мяч в свою передовую зону, когда игрок этой команды устанавливает контроль над «живым» мячом в своей тыловой зонев течение:

а) 5 секунд; б) 8 секунд; в) 10 секунд

5 Размеры игровой площадки:

а) 28 м в длину и 15 м в ширину; б) 25 м в длину и 18 м в ширину; в) 20 м в длину и 10м в ширину

6 Кто должен выполнить штрафной(-ые) бросок(-и), когда фиксируется персональный фол?

а) капитан команды игрока; против которого был совершен фол; б) игрок, против которого был совершен фол; в) любой игрок команды игрока, против которого был совершен фол

7. Кто должен производить розыгрыш спорного броска в начале первого периода и вбрасывание в начале всех других периодов?

а) старший судья**;** б) 1 судья**;** в) 2 судья

8. На игру команда может заявить игроков в количестве:

а) не более 10 игроков; б) не более 12 игроков; в) не более 15 игроков

9. После завершения ведения, игрок может владеть мячом:

а) не более 3 секунд; б) не более 5 секунд; в)не более 8 секунд

10. Какой команде может быть предоставлен затребованный тайм-аут, когда заброшен мяч с игры?

а) только команде, в корзину которой заброшен мяч с игры; б) только команде, которая забросила мяч с игры; в) любой из команд.

6 семестр

1. **В каком году сборная нашей страны по баскетболу впервые приняла участие в Олимпийских Играх?**

а) 1952г.; б) 1904г.; в) 1980г.

2. Что такое правило «трех секунд»?

а) время выбрасывания мяча из-за линии площадки; б) время нахождения игрока нападающей команды в трехсекундной зоне соперников; в) время для замены игроков

3. Что такое «прессинг»?

а) вид личной активной защиты; б) вид попадания на кольцо; в) вид быстрого прорыва.

4. Что такое «дриблинг»?

а) бросок мяча; б) ведение мяча; в) штрафной бросок.

5. Что такое зонная защита?

а) игроки защищающейся команды находятся в зоне защиты; б) защитная тактика, когда игроки защищающейся команды опекают определенный участок площадки; в) игроки-защитники находятся в 3-х секундной зоне.

6. Что такое «пробежка»?

а) «передвижение» по площадке; б) бег в направлении кольца соперника;

в) нарушение правил, когда игрок делает более двух шагов с мячом в руках.

7. Что такое «технический фол»?

а) невозможность продолжать игру по причине технических неполадок на площадке; б) преднамеренное нарушение правил спортивной этики; в) перерыв в игре по причине травмы игрока.

8. Что такое «персональный фол»?

а) неправильный контакт игрока с соперником, независимо от того, является ли мяч живым или мертвым; б) бросок мяча со штрафной линии; в) неправильная замена игроков.

9. Что такое «умышленный фол»?

а) наказание игрока; находящегося в зоне нападения; б) персональный фол, совершенный игроком преднамеренно; в) бросок мяча из-за спины защитника.

10. Что такое «обоюдный фол»?

а) положение, при котором два игрока противоположных команд совершают фолы по отношению друг к другу одновременно; б) касание мяча одновременно игроками противоположных команд; в) передача мяча из зоны нападения в зону защиты.

Волейбол:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Выполнение подачи с места 10 попыток	10	8	6	10	8	6
Выполнение передачи над собой, двумя руками сверху, снизу без потерь	20	16	12	20	16	12

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: -бег 3000 м (мин., сек.) юноши бег 1000 м (мин., сек.) юн., дев. -бег 500 м (мин., сек.) девушки	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км девушки, юноши	закончить дистанцию					
«Челночный бег» «ёлочка» 92 м.(сек.)	38	40	42	30	32	34
Выполнение передачи над собой, двумя руками сверху, снизу без потерь	20	16	12	20	16	12

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Выполнение нападающего удара с собственного подбрасывания, 8 попыток	8	6	5	8	6	5
Выполнение передачи мяча двумя руками сверху, снизу, перемещаясь вперед 18 метров 10 подач	10	8	6	10	8	6
Выполнение подачи с места 8 попыток	8	6	5	10	8	6

4 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 5х6 м. (сек.)	13	15	17	11	12	13
Выполнение передач в парах сверху, снизу	10	8	6	30	24	20
Выполнение нападающего удара после передачи партнера	5	4	3	5	4	3
Выполнение подачи с места 8 попыток	8	6	5	8	6	5

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Прыжки через скакалку за 45 сек (кол-во раз)	70	65	45	70	65	45
Участие в игре составами 4х4						
Выполнить прием подачи в прыжке, 8 попыток	8	6	4	8	6	5
Выполнить атаку мяча переходящего через сетку от соперника, 8 попыток -	8	6	5	8	6	5

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Участие в игре составами 3х3	участие					
Выполнение приема подачи с места 8 попыток	8	6	5	8	6	5
Выполнить атаку после своего приема подачи, с передачи партнера, 5 попыток	5	4	3	5	4	3
Судейство контрольных игр.	судейство					

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1**. Волейбол как спортивная игра появился в конце XIX века в ...**

а) США; б) Канаде; в) Японии; г) Германии.

2. В волейболе игрок, находящийся в 1-ой зоне, при "переходе" перемещается в зону...

а) 2; б) 3; в) 5; г) 6

3. Какую геометрическую фигуру напоминает расположение больших и указательных пальцев кистей рук при приеме мяча сверху в волейболе?

а) круг; б) треугольник; в) трапецию; г) ромб

4. Когда волейбол был признан олимпийским видом спорта?

а) в 1956 году; б) в 1957 году; в) в 1958 году; г) в 1959 году

5. "Либеро" в волейболе - это ...

а) игрок защиты; б) игрок нападения; в) капитан команды; г) запасной игрок

6.Как осуществляется переход игроков в волейболе из зоны в зону?

а) произвольно; б) по часовой стрелке; в) против часовой стрелки; г) по указанию тренер

7. Ситуация "Мяч в игре" в волейболе означает....

а) подающий делает удар по мячу, вводя его в игру; б) мяч, коснувшийся рук игрока;

в) мяч, находящийся в пределах площадки; г) мяч в руках подающего игрока

8. Ошибками в волейболе считаются....

а) "три удара касания"; б) "Четыре удара касания"; удар при поддержке "двойное касание";

в) игрок один раз выпрыгивает на блоке и совершает два касания мяча; г) мяч соприкоснулся с любой частью тела

9. Если 2 соперника в волейболе нарушают правила одновременно, то...

а) оба удаляются с площадки; б) подача считается выполненной; в) подача переигрывается; г) считается у команды 2 касания

10. **"Бич-волей" - это:**
а) игровое действие; б) пляжный волейбол;
в) подача мяча; г) прием мяча

2 семестр

1. В каком году появилась игра «волейбол»?
а) 1953 год; б) 1912 год; в) 1895 год
2. Кто считается создателем игры «волейбол»
а) Джордж Вашингтон; б) Вильям Морган ; в) Авраам Линкольн
3. Какая страна считается родоначальницей волейбола?
а) Бразилия; б) США; в) СССР
4. Какой размер имеет игровое поле в волейболе?
а) 8 х 8 м; б) 9 х 9 м; в) 8 х 16 м; г) 9 х 18 м
5. В волейболе, команда может состоять из 14 игроков. Сколько игроков может находиться на площадке одновременно?
а) 6; б) 7; в) 9; г) 14
6. Слово «волейбол» означает:
а) «летающий мяч»; б) «игра через сетку»; в) «игра в мяч»
7. Сколько попыток на подачу дается игроку?
а) 1; б) 2; в) неограниченное количество
8. На сколько зон условно разделена волейбольная площадка?
а) 2; б) 6 ; в)10
9. Переход из одной зоны в другую происходит:
а) по часовой стрелке ; б) против часовой стрелки; в) произвольно
10. Игрок какой зоны вводит мяч в игру?
а) первой; б) шестой; в) не имеет значения

3 семестр

1. Какую геометрическую фигуру напоминает расположение больших и указательных пальцев кистей рук при приеме и передачи мяча сверху?
а) треугольник; б) круг; в) четырехугольник
2. Как называется игрок, выполняющий вторую передачу для нападающего удара?
а) нападающий; б) передающий; в) связующий
3. Что бы правильно выполнить передачу мяча снизу необходимо:
а) ударить по мячу прямыми руками
б) подойти под мяч и воздействовать на мяч ногами и прямыми руками, учитывая силу полета мяча
в) выйти под мяч и сыграть за счет ног
4. Какова высота волейбольной сетки у женщин?
а) 222 см; б) 223 см; в) 224 см
5. Какова высота волейбольной сетки у мужчин?
а) 243 см; б) 245 см; в) 245 см
6. Целью игры в три касания является:
а) подготовка к нападающему удару
б) затруднение сопернику осуществлять контроль за мячом
в) таковы правила игры
7. Сколько замен разрешается проводить команде в каждой партии?
а) 4; б) 5; в) 6
8. Сколько тайм аутов может использовать команда в каждой партии?
а) 1; б) 2; в) 3
9. Какое время отводится на подачу после свистка судьи?
а) 10 сек.; б) 8 сек.; в) 6 сек.
10. Сколько стоек игрока различают по постановке ног и ступней?
а) 5; б) 4; в) 3

4 семестр

1. В каком году волейбол включили программу Олимпийских игр?
а) в 1952 году; б) в 1964 году; в) в 1972 году

2. Какая страна победила на первых Олимпийских играх по волейболу среди мужских команд?
а) СССР; б) США; в) Югославия

3. Какая страна победила на первых Олимпийских играх по волейболу среди женских команд?
а) СССР; б) Бразилия; в) Япония

4. При каком счете может закончиться игра в первой партии?
а) 15-13; б) 25-24; в) 29-27

5. Что является ошибкой при передаче сверху двумя руками?
а) мяч вращается после передачи; б) мяч не отскакивает от рук сразу; в) все ответы верны

6. Нападающий удар производится:
а) с места; б) с места в прыжке; в) после разбега в прыжке

7. Сколько выделяют фаз при выполнении нападающего удара?
а) 5; б) 4; в) 3

8. Что не относится к атакующим действиям?
а) нападающий удар; в) силовая подача; в) обманная скидка

9. Что не является ошибкой при обучении нападающему удару?
а) удар согнутой рукой и опускание локтя вниз при контакте руки с мячом.
б) запаздывание с выходом к мячу или преждевременный выход к сетке.
в) нападающий удар с переводом мяча

10. До скольких очков ведется счет в решающей (3-й или 5-й) партии?
а) до 15 очков; б) до 20 очков; в) до 25 очков.

5 семестр

1. Разрешено ли блокировать подачу в волейболе?
а) да; б) нет; в) да, если мяч находится на передней линии

2. Что не является ошибкой при обучении блокированию?
а) Неправильный выбор места; б) Перенос рук на сторону соперника; в) Опускание рук в момент приземления через стороны.

3. Чем обуславливается выбор места блокирующим?
а) Действием нападающего; б) положением и траекторией мяча; в) подсказкой товарища по команде

4. При попытке блокировать игрок, не коснувшись мяча, но вблизи мяча коснулся сетки. Является ли это ошибкой?
а) является; б) нет; в) да, если это мешает игре

5. Игроки каких зон на площадке могут участвовать в блокировании?
а) 2,3,4; б) 3,4,5; в) 1,2,3

6. Сколько еще касаний мяча может выполнить команда после отскока мяча от их блока?
а) 1; б) 3; в) 2

7. Если два соперника одновременно совершают ошибку, то….
а) оба удаляются с площадки; б) розыгрыш переигрывается; в) обе команды набирают одно очко

8. Игрок «либеро» в волейболе является:
а) игроком атаки; б) игроком защиты; в) капитаном команды

9. Мяч коснулся головы и рук нескольких блокирующих многократно. Разрешено ли это?
а) разрешено; б) нет; в) разрешено, при условии, что это блокирующее действие, а не отдельные действия

10. Ошибкой при подаче будет считаться?
а) мяч коснулся сетки; б) мяч перед ударом не был подброшен и выпущен из рук

в) все ответы верны

6 семестр

1. Обязательным условием правильного выполнения верхней передачи мяча является …

а) прием игроком стойки волейболиста; б) своевременный выход игрока под мяч и выбор исходного положения; в) своевременное сгибание и разгибание ног

2. При верхней передаче мяча на большое расстояние передача заканчивается …

а) коротким движением рук и полным выпрямлением ног; б) полусогнутыми руками; в) полным выпрямлением рук и ног.

3. При приеме мяча сверху соприкосновение пальцев с мячом должно происходить на

а) уровне верхней части лица в 15-20 см от него; б) расстоянии 30-40 см выше головы; в) уровне груди;

4. Какой способ приема мяча следует применить, если подача сильная и мяч немного не долетает до игрока?

а) сверху двумя руками; б) снизу двумя руками; в) одной рукой снизу.
г) верхней прямой; д) верхней боковой.

5. На крупных соревнованиях по волейболу игра проводится из …

а) двух партий; б) трех партий; в) пяти партий.

6. До скольких очков ведется счет в решающей партии?

а) до 15 очков; б) до 20 очков. в) до 25 очков.

7. Допускается ли команда волейболистов до участия в соревнованиях, если в ее составе 5 человек?

а) допускается; б) не допускается; в) допускается с согласия команды соперника.

8. Сколько еще касаний мяча может сделать принимающая подачу команда, если прием мяча с подачи считать первым касанием?

а) одно; б) два; в) три.

9. Если после разрешения судьи на подачу, подающий игрок подбросил мяч и не произвел по нему удар, то …

а) подача считается проигранной; б) подача повторяется этим же игроком; в) подача повторяется другим игроком этой же команды.

10. Если при подаче мяч коснулся сетки и перелетел на сторону соперника, то …

а) подача повторяется; б) игра продолжается; в) подача считается проигранной.

Настольный теннис:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Набивание шариком о стенку справа (кол. раз)	10	8	6	10	8	6
Набивание шариком о стенку слева (кол. раз)	10	8	6	10	8	6

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: -бег 3000 м (мин., сек.) юноши бег 1000 м (мин., сек.) юн., дев. -бег 500 м (мин., сек.) девушки	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км девушки, юноши	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек)	10,3	10,5	11,0	9,0	9,2	9,4
Удар по диагонали справа (стол раскрыт 1 крышка) кол-во раз	10	8	6	10	8	6

Удар по диагонали справа (стол раскрыт 1 крышка)	10	8	6	10	8	6

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м.(сек.)	10,0	10.2	10,4	8,4	8,6	8,8
Удары (по дуге) справа (кол-во раз)	10	8	6	10	8	6
Удары (по дуге) слева (кол-во раз)	10	8	6	10	8	6
Топ-спин удар справа, слева (кол-во раз)	20	15	10	20	15	10

4 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Удары (по дуге) слева (кол-во раз)	10	8	6	10	8	6
Топ-спин удар справа, слева (кол-во раз)	20	15	10	20	15	10

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Подрезка справа (кол-раз)	20	15	10	20	15	10
Подрезка слева (кол-раз)	20	15	10	20	15	10
Прыжки через скакалку за 45 сек кол. раз	60	50	40	60	50	40

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Участие в двусторонней игре по заданию преподавателя (кол-во набранных очков за партию)	8	6	4	8	6	4
Участие в двусторонней игре по заданию преподавателя (кол-во набранных кол- во выигранных партий из 5 встреч)	5	4	3	5	4	3

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. До скольки очков обычно играется партия в настольном теннисе? Пока не надоест
а) до 21; б) до 13; в) до 11; г) до 7.

2. Сколько человек непосредственно судит официальный матч в настольном теннисе, когда нет необходимости во введении правила ускорения игры?
а) чем больше, тем лучше; б) один; в) двое; г) трое; д) четверо.

3. Какой размер должен иметь шарик для игры в настольный теннис?
а) 38 мм; б) 40 мм; в) 44 мм, г) правилами это не регулируется

4. На какую высоту необходимо подбрасывать шарик при подаче?
а) не менее 10 см; б) не менее 16 см; в) не менее 26 см; можно не подбрасывать

5. Во время розыгрыша в игровую зону прилетел чужой шарик, явно мешающий спортсменам. Что должен сделать судья в такой ситуации?
а) объявить минутный перерыв для устранения помехи; б) показать желтую карточку игроку, от которого прилетел шар; в) поднять руку вверх, тем самым остановив игру; г) продолжить встречу так, словно ничего не произошло; д) встать, подобрать шарик и кинуть его обратно.

6. Может ли партия закончиться со счётом 101:99?
а) да; б) нет; в) возможно

7. Какова максимальная продолжительность разминки перед встречей, если главный судья не давал разрешения на её продление? а) 1 минута; б) 2 минуты, в) 3 минуты, г) 5 минут, д) ограничений нет

8. Каковы размеры стола для настольного тенниса?
а) длина 1,525 м и ширина 2,74 м.; б) длина 2,74 м и ширина 1,525 м; в) длина 2,525 м и ширина 1,74 м.; г) правилами это не регулируется

9. Когда тренер не имеет права подавать советы участникам игры?
а) всегда имеет такое право; б) после игры; в) в перерывах между партиями, г) во время игры и в перерывах между розыгрышами

10. Какой должна быть высота сетки над игровой поверхностью?
а) правилами это не регулируется; б) 16 см, 15 см, в) 15,25 см.

2 семестр

1. До скольки очков обычно играется партия в настольном теннисе?
а). пока не надоест
б) до 21; в) до 13; г) до 11

2. Сколько человек непосредственно судит официальный матч в настольном теннисе, когда нет необходимости во введении правила ускорения игры?
а) Чем больше, тем лучше; б) один; в) двое; г) трое

3. Какой размер должен иметь шарик для игры в настольный теннис?
а) 40 мм; б) 44 мм; в) Правилами это не регулируется

4. На какую высоту необходимо подбрасывать шарик при подаче?
а) Не менее 10 см; б) Не менее 16 см; в) Не менее 26 см; г) Можно не подбрасывать

5. Во время розыгрыша в игровую зону прилетел чужой шарик, явно мешающий спортсменам. Что должен сделать судья в такой ситуации?

а) Объявить минутный перерыв для устранения помехи; б) Поднять руку вверх, тем самым остановив игру; в) Продолжить встречу так, словно ничего не произошло

6. Может ли партия закончиться со счётом 101:99?

а) Да ; б) Нет; в) Исключительных случаях

7. Какова максимальная продолжительность разминки перед встречей, если главный судья не давал разрешения на её продление?

а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) Ограничений нет

8. Каковы размеры стола для настольного тенниса?

а) длина 1,525 м и ширина 2,74 м; б) длина 2,74 м и ширина 1,525 м; в) Длина 2,525 м и ширина 1,74 м

9. Когда тренер не имеет права подавать советы участникам игры?

а) всегда имеет такое право; б) после игры; в) в перерывах между партиями; г) во время игры и в перерывах между розыгрышами

10. Какой должна быть высота сетки над игровой поверхностью?

а) Правилами это не регулируется; б) 15 см; в) 15,25 см

3 семестр

1. Что должен сделать судья, если один из игроков во время матча допустил нецензурные выражения вслух?

а) Должен сделать вид, что ничего не слышал; б) Должен дисквалифицировать игрока до конца матча; в) Должен показать игроку желтую карточку

2. Какой может быть максимальная продолжительность перерыва между личными встречами у игрока, если они следуют одна за другой?

а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) 5 минут

3. Что из перечисленного спортсмен не обязан делать?

а) Играть в полную силу; б) Благодарить рукопожатием по окончании встречи соперника и судей; в) Благодарить зрителей по окончании встречи

4. В группе из 3 человек, игравших по круговой системе, были зафиксированы следующие результаты встреч: Власов - Петров 3:1, Петров - Михайлов 3:2, Михайлов - Власов 3:0. Как распределились места в этой группе?

а) 1. Михайлов 2. Петров 3. Власов; б) 1. Михайлов 2. Власов 3. Петров; в) Все трое участников заняли 1 место

5. Карточка какого цвета не требуется судье для проведения матча?

а) Зелёного; б) Белого; в) Жёлтого

6. На какой высоте от пола должна находиться верхняя поверхность стола?

а) 75 см; б) 76 см; в) 77 см

7. Каков порядок матчей в командных соревнованиях на большинство из 7 встреч?

а) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) пара 5) A — Y 6) B — X 7) A — Z
б) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) B — X 5) A — Z 6) C — Y 7) B — Z
в) 1) A — Y 2) B — X 3) C — Z 4) пара 5) A — X 6) C — Y 7) B — Z

8. Какого цвета могут быть поверхности ракетки?

а) Любого; б) Чёрного и ярко-красного; в) Правилами это не регулируется

9. В каком случае вводится в действие правило активизации игры?

а) Если партия не заканчивается в течение 15 минут и разыграно менее 22 очков; б) Если партия не заканчивается в течение 10 минут и разыграно менее 18 очков; в) В любое время, если хотя бы один из игроков (пара) согласен (согласна) на это

10. Кого относят к возрастной категории 'кадеты' ('кадетки') по классификации ITTF?

а) Юношей и девушек не старше 18 лет; б) Юношей и девушек не старше 15 лет; в) Мальчиков и девочек не старше 12 лет

4 семестр

1. Кто из судей имеет право решать, что подача была выполнена игроком неправильно?

а) Ведущий судья или судья-ассистент; б) Только ведущий судья; в) Только главный судья

2 Правильное положение мяча на ладони в начале подачи?

а) Мяч должен плотно зажат пальцами руки; б) Мяч должен свободно лежать на открытой ладони неподвижной свободной руки; в) Мяч должен быть зажат в кулаке

3. Каковы требования к игровой площадке для проведения международных соревнований?

а) Должна быть не менее 12 м длиной, 6 м шириной и 4 м высотой; б) Должна быть не менее 14 м длиной, 7 м шириной и 5 м высотой; в) Должна быть не менее 9 м длиной, 4,5 м шириной и 4 м высотой

4. Какой должна быть освещённость игровой поверхности на Кубках мира и Олимпийских играх?

а) Не менее 400 люкс; б) Не менее 1000 люкс; в) Не менее 1200 люкс

5. В каких случаях ведущий судья обязан проводить встречу стоя?

а) При проведении любой встречи, если кресло не имеет специального возвышения; б) При проведении личной встречи, если кресло не имеет специального возвышения; в) При проведении парной встречи, если кресло не имеет специального возвышения

6. Кого относят к возрастной категории 'мини-кадеты' ('мини-кадетки') по классификации ITTF?

а) Юношей и девушек не старше 18 лет; б) Юношей и девушек не старше 15 лет

в) Мальчиков и девочек не старше 12 лет

7. Какие из перечисленных соревнований по настольному теннису никогда не проводятся?

а) Личные; б) Командные; в) Лично-командные; г) Командно-личные; д) Проводятся все вышеперечисленные

8. Какова может быть максимальная продолжительность перерыва в случае, когда один из игроков получил травму во время игры?

а) 2 минуты; б) 5 минут; в) 10 минут; г) 15 минут

9. По какой формуле определяется количество встреч в соревнованиях по круговой системе, если N - это количество игроков.

а) N*(N-1)/2**;** б) N-1; в) N*(N+1)/2; г) (N-1)*(N+1)

10. В чьи обязанности входит проверка наличия в заявках участников визы врача о допуске к соревнованиям?

а) Главного судьи; б) Ведущего судьи; в) Судьи-диспетчера; г) Врача соревнований

5 семестр

1. Как называется период времени, когда мяч находится в игре?

а) Встреча; б) Партия; в) Сет; г) Подача; д) Розыгрыш

2. Какой период времени должен пройти, прежде чем игрок не старше 15 лет сможет представлять новую для себя ассоциацию?

а) 1 год; б) 2 года; в) 3 года; г) 4 года; д) 5 лет

3. В соревнованиях по круговой системе один из участников не смог завершить начатый матч из-за полученной травмы. Сколько очков необходимо присудить победителю, а сколько проигравшему?

а) 1 очко победителю и 1 очко проигравшему; б) 1 очко победителю и 0 очков проигравшему

в) 2 очка победителю и 1 очко проигравшему; г) 2 очка победителю и 0 очков проигравшему

4. Какую температуру в игровом зале должны обеспечить организаторы соревнований?

а) Не ниже +15 и не выше +27; б) Не ниже +17 и не выше +25; в) Не ниже +10 и не выше +30; г) Не ниже +13 и не выше +24

5. Что из перечисленного не входит в обязанности главного секретаря?

а) Вести протоколы заседаний главной судейской коллегии; б) Принимать протесты и докладывать о них главному судье; в) Осуществлять контроль подготовки мест соревнований; г) Проверить наградную атрибутику; д) Все вышеперечисленное входит в его обязанности

6. Какая из систем розыгрыша мест в соревнованиях с выбыванием предполагает самое большое количество встреч?

а) система с выбыванием после первого поражения; б) система с выбыванием после двух поражений и розыгрышем всех мест; в) прогрессивная система с выбыванием и розыгрышем всех мест

7. Рубашку какого цвета должен иметь судья на международных соревнованиях?

а) цвета хаки или желтовато-коричневого; б) тёмно-красного; в) чёрного; г) голубого; д) белого

8. Как повлияет на счет в партии совершение проступка игроком, который уже имел до этого жёлтую карточку?

а) Партия будет признана выигранной его противником со счётом 11:0; б) У провинившегося игрока будут сняты два очка; в) У провинившегося игрока будет снято одно очко; г) Никак не повлияет; д) Противнику будет присужено одно очко.

9. Кто имеет право подавать апелляцию, в командных соревнованиях?

а) только тренер команд; б) только капитан команды; в) тренер или капитан команды; г) только игрок, принимающий участие во встрече; д) тренер команды или игрок, принимающий участие во встрече

10. Верно ли утверждение, что во время перерывов во встрече игроки всегда должны оставлять свои ракетки на игровом столе?

а) да; б) нет; в) в исключительных случаях.

5 семестр

1. Что должен сделать судья, если один из игроков во время матча допустил нецензурные выражения вслух?

а) должен сделать вид, что ничего не слышал; б) должен сделать устное внушение этому игроку; в) должен дисквалифицировать игрока до конца матча; г) должен показать игроку желтую карточку.

2. Какой может быть максимальная продолжительность перерыва между личными встречами у игрока, если они следуют одна за другой?

а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) 5 минут; г) 10 минут.

3. Что из перечисленного спортсмен не обязан делать?

а) играть в полную силу; б) выступать в опрятной и чистой спортивной одежде; в) благодарить рукопожатием по окончании встречи соперника и судей; г) благодарить зрителей по окончании встречи.

4. В группе из 3 человек, игравших по круговой системе, были зафиксированы следующие результаты встреч: Власов - Петров 3:1, Петров - Михайлов 3:2, Михайлов - Власов 3:0. Как распределились места в этой группе?

а) 1. Михайлов 2. Петров 3. ВЛАСОВ б) 1. Михайлов 2. Власов 3. Петров; в) все трое участников заняли 1 место

5. Карточка какого цвета не требуется судье для проведения матча?

а) Красного; б) зелёного; в) белого, г) жёлтого.

6. На какой высоте от пола должна находиться верхняя поверхность стола? а) 75 см; б) 76 см; в) 77 см, г) 78 см; д) правилами это не регулируется.

7. Каков порядок матчей в командных соревнованиях на большинство из 7 встреч?

а) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) пара 5) A — Y 6) B — X 7) A — Z; б) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) B — X 5) A — Z 6) C — Y 7) B — Z, в) 1) A — Y 2) B — X 3) C — Z 4) пара 5) A — X 6) C — Y 7) B — Z

8. Какого цвета могут быть поверхности ракетки?

а) зелёного или синего; б) любого; в) чёрного и ярко-красного; г) правилами это не регулируется.

9. В каком случае вводится в действие правило активизации игры?

а) если партия не заканчивается в течение 15 минут и разыграно менее 22 очков; б) если партия не заканчивается в течение 10 минут и разыграно менее 18 очков; в) в любое

время, если хотя бы один из игроков (пара) согласен (согласна) на это; г) если в партии разыграно 18 или более очков.

10. Кого относят к возрастной категории «кадеты» («кадетки») по классификации ITTF?

а) юношей и девушек не старше 18 лет; б) юношей и девушек не старше 15 лет; в) мальчиков и девочек не старше 12 лет; г) юношей и девушек от 14 до 16 лет.

Мини-футбол:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Введение мяча правой ногой, обводя 10 фишек (7 сек.)	11	13	15	7	9	11
Введение мяча левой ногой, обводя 10 фишек (7 сек.)	11	13	15	7	9	11

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: -бег 3000 м (мин., сек.) юноши бег 1000 м (мин., сек.) юн., дев. -бег 500 м (мин., сек.) девушки	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км девушки, юноши	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек)	10,3	10,5	11,0	9,0	9,2	9,4
Введение мяча правой ногой, обводя 10 фишек (5 сек.)	7	9	11	5	6	8
Введение мяча левой ногой, обводя 10 фишек (5 сек.)	7	9	11	5	6	8

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 5х6 м.(сек.)	15	16	17	13	14	15
Жонглирование мяча одной ногой	4	3	2	5	4	3
Жонглирование мяча двумя ногами поочередно	7	6	5	10	8	7

4 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Жонглирование мяча одной ногой	5	4	3	7	6	5

Жонглирование мяча двумя ногами поочередно	10	8	6	15	13	10

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Прыжки через скакалку за 45 сек кол. раз	80	75	65	80	75	65
Удары от ворот до ворот низом – 10 попыток	5	3	1	8	5	3
Удары с центра мини-футбольной площадки до ворот по воздуху 10 попыток	3	2	1	5	4	3

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Удары от ворот до ворот низом – 10 попыток	4	3	2	7	6	4
Удары с центра мини-футбольной площадки до ворот по воздуху 10 попыток	5	4	3	7	6	5

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1.Чему равна минимальная длинна и ширина площадки?

а) 20х15; б) 30х15; в) 25х15

2.Ширина разметки в мини-футболе?

а) 5см; б) 8см; в) 10см; г) 12см

3.Сколько минут играет команда в меньшинстве после удалённого игрока и с последующим полным комплектованием?

а) 1 мин; б) 2 мин; в) 3 мин

4.Продолжительность игры в мини-футболе равна …

а) 2 матча по 25мин; б) 2 матча по 20мин; в) 2 матча по 30мин; г) 2 матча по 15мин

5.На каком расстоянии от мяча отходят игроки не выполняющие начальный удар?

а) 3м; б) 4м; в) 5м

6.Сколько раз можно отыграться с вратарём «в стенку» в одном игровом эпизоде?

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;

7.При штрафном ударе игроки обороняющейся команды должны стоять от меча на расстоянии ровно …

а) 4м; б) 5м; в) 6м;

8.Какое правило действует при введении мяча из аута?

а) Правило «3 секунды»; б) Правило «4 секунды»;

9.Мяч влетел в ворота после свободного удара прямо без розыгрыша и при этом никого не задел, действия судьи?

а) Гол засчитан; б) Гол не засчитан назначается удар от ворот; в) Команда имеет вторую возможность перебить;

10.Что не входит в комплект судейского инвентаря у судей в мини-футболе

а) свисток; б) часы; в) флажки; г) карточки;

2 семестр

1. В какой стране проходил первый Чемпионат мира по мини-футболу в 1989г

а) Голландия; б) Россия; в) Уругвай

2. В каком сезоне стартовал общероссийский проект «Мини-футбол в вузы»? Сезон

а) 2007г-2008г; б) 2008г-2009г; в)2009г-2010г)

3. В каком году проходил 3 Чемпионат мира по мини-футболу?

а) 1992г; б) 1993; в) 1996г

4. С какого расстояния пробивается дабл-пенальти?

а)10 метров; б) 9 метров; в) 11 метров

5. В каком году проходил 1 Чемпионат Европы?

а) 1994г; б) 1995г,; в) 1996г

6. Легенда российского мини-футбола?

а) Ерёменко; б) Дасаев; в) Блохин

7. С какого расстояния пробивается пенальти в мини-футболе

а) 6 метров; б) 7 метров; в) 8 метров

8. Сколько очков начисляется команде, которая сыграла вничью?

а) 0 очков; б) 1 очко; в) 3 очка

9. Размер мини-футбольных ворот?

а) 3х4; б) 2х4; в) 2х3

10. Предшественник общероссийского проекта «Мини-футбол в вузы»

а)«Мини-футбол в ССузы»; б)«Мини-футбол в училищах»; в) «Мини-футбол в школу»

3 семестр

1. Сколько минут длится тест К.Купера?

а) 10минут; б) 11 минут; в) 12 минут

2. Сколько различают видов ловкости в мини-футболе?

а) 2; б) 3; в) 5

3. Сколько очков начисляется команде, которая выиграла матч?

а)1 очко; б) 2 очка; в)3 очка

4. Разрешается ли в мини-футболе удар по мячу пяткой?

а) да; б) нет; в) только при пробитии пенальти

5. После какого фола пробивается дабл-пенальти?

а) начиная с 6; б) начиная с 7; в) начиная с 5

6. При каком количестве игроков начинается игра?

а) 6х6; б) 5х5; в) 7х7

7. Сколько секунд может контролировать мяч вратарь в мини-футболе?

а) 3 секунды; б) 5 секунд; в) 6 секунд

8. Сколько арбитров обслуживает матч на площадке в мини-футболе?

а) 1; б) 2; в) 4

9. Размер радиуса углового сектора?

а) 25см; б) 30см; в) 20см

10. Длина окружности мини-футбольного мяча?

а) 60см-62см; б) 65см-70см; в) 70см-75см

4 семестр

1. Сколько очков начисляется команде, которая проиграла матч?

а)1очко; б) 2 очка; в) 0 очков

2. Какой размер диаметра центрального круга в центре площадки

а) 3 м; б) 5 м; в) 6 м

3. Вес мини-футбольного мяча?

а) 300г-400г; б) 400г-440г; в) 450г-500г

4. Сколько длится перерыв между таймами? не должен превышать

а) 5 минут; б) 15 минут; в) 10 минут

5. Сколько минут длится удаление игрока в мини-футболе?

а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) 4 минуты

6. Если соперник сыграл опасно, назначается:

а) Штрафной удар; б) Свободный удар; в) Угловой удар

7. Какие дисциплинарные карточки у арбитра?

а) Красная и синяя; б) Желтая и зеленая; в) Желтая и красная

8. Какая карточка показывается при удалении?

а) желтая; б) красная; в) синяя

9. Есть ли в мини-футболе «вне игры»

а) Да, б) нет, в) после удаления игроков

10. Если мяч покинул линию своих ворот от соперника, назначается:

а) угловой удар; б) удар от ворот; в) дабл-пенальти

5 семестр

1. В каком году проводился в Голландии первый Чемпионат мира по мини-футболу?

а) 1989г; б) 1990г; в) 1991г

2. В каком году проходил 2 Чемпионат мира по мини-футболу?

а) 1990 г; б) 1991 г; в) 1992 г

3. Как вводят мяч в мини-футболе из аута?

а) ногами; б) руками; в) головой

4. Если мяч покинул линию своих ворот от своего игрока, назначается:

а) угловой удар; б) удар от ворот; в) дабл-пенальти

5. Какой формы площадка в мини-футболе?

а) прямоугольная; б) квадратная; в) эллипс

6. Ведущая страна в Африке по мини-футболу?

а) Юар; б) Зимбабве; в) Египет

7. В каком веке зародился мини-футбол?

а) в 19в; б) в 20; в) в 21в

8. Сколько видов различают физической подготовки в мини-футболе?

а) 2; б) 3; в) 4)

9. Можно ли вратарю играть без перчаток в мини-футболе?

а) можно; б) нельзя; в) во втором тайме можно

10. Обязательно ли играть в щитках в официальных матчах по мини-футболу?

а) да; б) нет; в) по желанию

6 семестр

1. Если игрок, ударив из аута забил мяч в ворота и при этом никого на задел, действия судьи?

а) Засчитать гол; б) Гол не засчитан; в) Гол не засчитан назначается, удар от ворот; г) Назначает повторное введение мяча.

2. В каком году был создан комитет по мини-футболу в СССР?

а) 1970; б) 1980; в) 1990.

3. Самая титулованная команда по мини-футболу в России?

а) Дина; б) Динамо; в) Спартак.

4. Минимальная длинна площадки в мини-футболе?

а) 25м; б) 28м; в) 20м.

5. Максимальная длинна площадки в мини-футболе?

а) 40м; б) 44м; в) 42м.

6. Радиус в центре площадке в мини-футболе равен …

а) 3м; б) 4м; в) 5м.

7. Какой радиус у четверти окружности штрафной площадки в мини-футболе?

а) 5м; б) 6м; в) 7м.

8. Если судья назначил штрафной по свистку, а игрок пробил по воротам без него, действия судьи?

а) Показать жёлтую карточку и повторить удар; б) Показать карточку и передать право удара другой команде.

9. По номенклатуре ФИФА мяч в мини-футболе имеет номер?

а) 4; б) 5; в) 6; г) 7.

10. Дата первого официального матча по мини-футболу среди национальных сборных

а) 22июля 1960; б) 19июля 1974; в) 1 марта 1981.

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

a. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Учебным планом не предусмотрено.

b. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1,2,3,4,5,6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные средства физического воспитания, принципы и методы спортивной подготовки Знает общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта, способы контроля и оценки физического развития	вставляется студенту, который не посещал учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, не усвоил значительной части теоретического и практического материала. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы и допускает многократные ошибки, не выполняет тестовые практические задания.	выставляется студенту, если он глубоко усвоил теоретический и практический материал, владеет понятийным аппаратом, знает, общие закономерности организации учебных занятий, принципы, формы, методы и содержание, не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы, приводит конкретные примеры, умеет увязать теорию с практикой, выполнение тестовых практических заданий (на среднем уровне)

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Использования средств и методов спортивной тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности, определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств; Использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности, Применять формы и средства физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика)	вставляется студенту, который не посещал учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, не усвоил значительной части теоретического и практического материала. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы и допускает многократные ошибки, не выполняет тестовые практические задания.	выставляется студенту, если он глубоко усвоил теоретический и практический материал, владеет понятийным аппаратом, знает, общие закономерности организации учебных занятий, принципы, формы, методы и содержание, не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы, приводит конкретные примеры, умеет увязать теорию с практикой, выполнение тестовых практических заданий (на среднем уровне)

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование	вставляется студенту, который не посещал учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, не усвоил значительной части теоретического и	выставляется студенту, если он глубоко усвоил теоретический и практический материал, владеет понятийным аппаратом, знает, общие закономерности организации учебных занятий, принципы, формы, методы и

психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке). Рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий, владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний.	практического материала. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы и допускает многократные ошибки, не выполняет тестовые практические задания.	содержание, не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы, приводит конкретные примеры, умеет увязать теорию с практикой, выполнение тестовых практических заданий (на среднем уровне)

c. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Уракова Д.С. Формирование техники броска в прыжке на занятиях по баскетболу в вузе: учеб. пособие/ Д.С. Уракова. – Пенза: Изд-во ПГУАС, 2014. – 87с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/473
2	Уракова Д.С. Физическое воспитание. Базовые аспекты мини-футбола в вузе : учеб. пособие/Д.С. Уракова.- Пенза: Изд-во ПГУАС, 2015 – 87с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/477
3	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Лёгкая атлетика. Методические основы в высших учебных заведениях: пособие/ Л.П. Любомирова, О.В. Ивахина.-2-е изд, доп.-Пенза: Из-во ПГУАС 2014. - 240с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/470
4	Семёнов А.И., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Настольный теннис» Теория и методика обучения игре в настольный теннис. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
5	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Аэробика» Аэробика. Теория и методика преподавания. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**

6	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика» Методические основы занятий лёгкой атлетикой в высших учебных заведениях. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
7	Нурдыгин Е.А., Съедугин А.П., Уракова Д.С. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Волейбол» Теория и методика обучения игры в волейбол в вузе. ПГУАС 2017 г.:	**http://do.pguas.ru/course**
8	Нестеровский Д.И., Пашкова Т.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Баскетбол». Теория и методика обучения приёмам игры в баскетбол. ПГУАС 2017 г.:	**http://do.pguas.ru/course**
9	Уракова Д.С., Кочергин В.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Мини-футбол»). Теория и методика обучения игре в мини-футбол. ПГУАС 2017 г.:	**http://do.pguas.ru/course**
10	Теория, методика и практика физического воспитания. Учебное пособие для студентов высших и средних образовательных учреждений физической культуры и спорта (книга) Иванков Ч.Т., Сафошин А.В., Габбазова А.Я., Мухаметова С.Ч. 2014, Московский педагогический государственный университет	hhtp://IPR BOOKS.RU
11	Теория и методика физической культуры и спорта. Учебно-практическое пособие (книга) Карась Т.Ю. 2012, Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет	hhtp://IPR BOOKS.RU
12	Основы теории и методики физической культуры и спорта. Учебное пособие (книга) Кокоулина О.П. 2011, Евразийский открытый институт	hhtp://IPR BOOKS.RU
13	Баскетбол. Вариативная часть физической культуры. Учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей (книга) Готовцев Е.В., Войтович Д.И., Петько В.А. 2016, Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	hhtp://IPR BOOKS.RU

14	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – путь к здоровью и физическому совершенству (книга) Виноградов П.А., Царик А.В., Окуньков Ю.В. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
15	Управление подготовкой спортсменов в настольном теннисе. Учебное пособие (книга) Серова Л.К. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
16	Порядок организации оказания медицинской помощи занимающимся физической культурой и спортом (книга) 2017, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU
17	Гигиена физической культуры и спорта. Учебник (книга) Маргазин В.А., Семенова О.Н., Ачкасов Е.Е., Коромыслов А.В., Насолодин В.В., Дворкин В.А., Горичева В.Д., Гансбургский А.Н., Быков И.В. 2013, СпецЛит.	hhtp://IPR BOOKS.RU
18	Психологическая подготовка студентов средствами физической культуры и спо рта. Учебное пособие (книга) Чайников А.П. 2013, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана.	hhtp://IPR BOOKS.RU
19	Элективные курсы по физической культуре и спорту. Учебное пособие (книга) Тычинин Н.В. 2017, Воронежский государственный университет инженерных технологий.	hhtp://IPR BOOKS.RU
20	Волейбол: теория и практика. Учебник для высших учебных заведений физическойкультуры и спорта (книга) Даценко С.С., Дашаев К.А., Злищева Т.А., Костюков В.В., Костюкова О.Н., Мааев Х.К., Николенко Р.Н., Нирка В.В., Ребров С.В., Родионов В.И., Рыцарев В.В., Черемисин В.П. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
21	Психология физической культуры. Учебник (книга) Яковлев Б.П., Бабушкин Г.Д., Науменко Е.А., Сальников В.А., Апокин В.В., Бабушкин Е.Г., Шумилин А.П. 2016, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU

22	Гигиена физического воспитания и спорта. Учебное пособие для бакалавров (книга). Мангушева Н.А. 2014, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова	hhtp://IPR BOOKS.RU
23	Теория и организация адаптивной физической культуры. Учебник (книга) Евсеев С.П. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
24	Силовая подготовка. Вариативная часть физической культуры. Учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей (книга). 2016, Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	hhtp://IPR BOOKS.RU
25	Физическая культура. Легкая атлетика. Учебное пособие (книга) Никифоров В.И. 2016, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики.	hhtp://IPR BOOKS.RU
26	Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки. Учебник (книга) Виноградов Г.П., Виноградов И.Г. 2017, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU
27	Гимнастика. Общеразвивающие упражнения. Учебное пособие (книга) Алаева Л.С., Клецов К.Г., Зябрева Т.И. 2017, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта.	hhtp://IPR BOOKS.RU
28	Основы обучения технике игры в волейбол. Учебное пособие (книга) Гераськин А.А., Рогов И.А., Сокур Б.П., Колупаева Т.А. 2014, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта	. hhtp://IPR BOOKS.RU
29	Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития. Учебное пособие (книга) Ростомашвили Л.Н. 2015, Советский спорт.	hhtp://IPR BOOKS.RU

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Ивахина О.В., Любомирова Л.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Аэробика»). Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.

2	Казуров М.А., Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
3	Кочергин В.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Мини-футбол». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
4	Кочергин В.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Мини-футбол». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
5	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Аэробика». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
6	Любомирова Л.П., Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
7	Нурдыгин Е.А., Борискин Д.А., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Волейбол». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
8	Нурдыгин Е.А., Борискин Д.А., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Волейбол». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
9	Пашкова Т.А., Айнова Н.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Баскетбол». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
10	Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Настольный теннис». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г
11	Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Настольный теннис». Методические указания к зачету занятиям. ПГУАС 2017 г.
12	Любомирова Л.П., Лазебный С.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Баскетбол». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ФОК	Фермы баскетбольного щита с кольцом 2 шт Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 2 шт Сетка волейбольная с антеннами 1шт Ворота для мини-футбола 2 шт. Скамейка гимнастическая 12 шт. Степы для занятий аэробикой 20 шт. Коврик гимнастический 25 шт. Стенка гимнастическая 15шт Вышка судейская 1 шт Стол для настольного тенниса с сеткой 3 шт. Система речевой и звуковой трансляции 1 шт. Барьеры легкоатлетические 9 шт. Мяч волейбольный 15 шт. Мяч баскетбольный 5 шт. Мяч для мини-футбола 2 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1 шт.	
Тренажерный за корпус №8 (блок обслуживания), ауд. 142	Тренажеры 10 шт. Стойки под штангу 4шт. Гриф тренировочный4 шт. Стенка гимнастическая 2шт. Скамейки для жима 3шт. Гантели наборные 6 шт. Гиря 32 кг., 1 шт Блины разновесовые 30 шт	
Спортивный зал корпус №2	Фермы баскетбольного щита с кольцом 6 шт. Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 2 шт. Сетка волейбольная с антеннами 1 шт.	

	Скамейка гимнастическая 8шт. Коврик гимнастический 15 шт. Стол для настольного тенниса с сеткой 9 шт. Вышка судейская 1 шт. Мяч волейбольный 5 шт. Мяч баскетбольный 3 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1шт Система речевой и звуковой трансляции 1шт	
2115 ПК-1 шт.,	*12 пос. мест.*	*Microsoft Windows Professional 8.1 № лицензии 62780595 от 06.12.2013* *Microsoft Windows Professional Plus 2013 № лицензии 62780623 от 06.12.2013*
Спортивная площадка	Оснащение техническими средствами обучения, перекладина, брусья, площадка для спортивных игр. Соответствие санитарно гигиеническим нормам.	
Спортивный зал корпуса №8 (блок обслуживания), ауд 131	Фермы баскетбольного щита с кольцом 6 шт . Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 5 шт. Сетка волейбольная с антеннами 3 шт. Скамейка гимнастическая 10 шт. Мяч волейбольный 12 шт. Мяч баскетбольный 5 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1шт Система речевой и звуковой трансляции 1шт.	

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

№ П/П	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1	мячи	практические занятия	волейбольные, баскетбольные, футбольные, для настольного тенниса
2	тренажеры	практические занятия	для развития различных групп мышц
3	лыжный инвентарь	практические занятия	Пластиковые лыжи, палки, ботинки (для группы ОСС)
4	столы для н/ тенниса	практические занятия	сетки, мячи, ракетки
5	секундомеры	практические занятия	
6	гимнастические коврики	практические занятия	для развития различных групп мышц

7	степ платформы	практические занятия	для развития различных групп мышц
8	гимнастические скакалки	практические занятия	для развития различных групп мышц
9	гимнастические скамейки	практические занятия	для развития различных групп мышц
10	Гимнастическая стенка	практические занятия	для развития различных групп мышц

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Оборудование отрасли

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Самошин А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2023г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов комплекс систематизированных знаний, умений и навыков, необходимых для правильного выбора оборудования и инструментов деревообрабатывающих предприятий, а также рациональных методов их эксплуатации..

Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины ставиться и решается *задача* получение глубоких знаний о процессах обработки древесины и древесных материалов резанием, конструкцией современного инструмента и оборудования, необходимых для улучшения рационального и комплексного использования древесного сырья, повышения качества выпускаемой продукции и производительности труда.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и соответствует уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного цикла Б1 В. 02. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.3
	ПК-1.7
ПК-2 Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	ПК-2.4
	ПК-2.9.
ПК-3 Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой	ПК-3.4.
ПК-6 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-6.2

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.3	Знает технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования
ПК-1.7.	Способен выявлять неисправности оборудования
ПК-2.4.	Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования
ПК-2.9.	Выявляет неисправности оборудования визуально и средствами контроля
ПК-3.4.	Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров
ПК-3.7.	Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции
ПК-6.2	Знает технологические особенности оборудования

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Курсовое проектирование
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Основы теории резания древесины и древесных материалов	5	4	4	4	16		–	–	Тесты, контрольная работа №1
2	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	5	4	4	4	14		–	–	Тесты, контрольная работа №2

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
3	Дереворежущие станки общего назначения	5	4	6	4	14		–	–	Тесты, контрольная работа №3
4	Дереворежущие станки специального назначения	5	4	4	4	14				Тесты, контрольная работа №4
	Итого:		16	18	16	58	-			Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Предмет и методы науки о резании. Основные понятия и определения	Основные понятия и определения Предмет и методы науки о резании. Основные понятия и определения (обрабатываемый объект, режущий инструмент, режущий элемент, режущая кромка, обрабатываемая поверхность, припуск, срезаемый слой, стружка, поверхность резания, обработанная поверхность). Силы резания, удельная сила резания, составляющие силы резания. Общий закон резания древесины. Шероховатость поверхности.
2	Пиление древесины, уширение пропила. Пиление древесины, уширение пропила. Силы и мощность резания. Уравнения для расчета сил резания	Пиление рамными пилами, ленточными пилами, круглыми пилами. Процессы фрезерования, строгания, лущения, точения, сверления, шлифования. Уравнения для расчета сил резания, учитывающие толщину срезаемого слоя, породу древесины, направление волокон древесины, влажность и температуру древесины, радиус закругления режущей кромки режущего инструмента. Режимы резания. Расчет режимов резания.
3	Схемы станков, кинематические схемы, изображение и кинематический расчет.	Функциональные механизмы дереворежущего станка: станина, механизм главного движения, механизм подачи, механизм базирования, регулирования, настройки, защитные механизмы, приводы.
4	Классификация станков общего назначения. Ленточнопильные (столярные) станки. Круглопильные станки для продольной, поперечной, форматной распиловки	Основные понятия и определения: рабочая машина, станок, пресс, машина, аппарат, автомат, линия. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков: ленточнопильных, круглопильных.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Технологические расчеты.
5	Фуговальные, рейсмусовые, четырехсторонние продольнофрезерные станки	Основные понятия и определения. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков. Технологические расчеты.
6	Шипорезные сверлильные, сверлильно-фрезерные, долбежные, токарные станки. Шлифовальные, комбинированные и битовые станки	Общее устройства принцип действия. Основные понятия и определения. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков. Технологические расчеты.
7	Лесопильное производство	Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение следующего оборудования: окорочных станков; круглопильных станков для поперечного распиливания бревен; лесопильных рам.
8	Оборудование для сращивания деревянных элементов по длине, ширине и толщине. Оборудование для облицовывания пластей и кромок щит Оборудование для отделки лакокрасочными материалами: подготовка поверхности, нанесение лакокрасочных материалов, сушка покрытий. Основные понятия и определения.	Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков. Технологические расчеты.

4.2 Практические занятия № Наименование раздела дисциплины Тема и содержание занятия

4.3

4.4 . В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся: № Наименование раздела дисциплины Темы для самостоятельного изучения 1 Основы теории резания древесины и древесных материалов Древесина и древесные материалы как объекты обработки резанием. Скорости резания и подачи. 9 № Наименование раздела дисциплины Темы для самостоятельного изучения Виды резания. Влияние основных факторов на величину резания 2 Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования Сборочные единицы и механизмы оборудования Классификация процессов сложного резания: пиление, фрезерование, точение, строгание, лущение, сверление, долбление, шлифование. Применяемый инструмент, технологические расчеты 3 Дереворежущие станки общего назначения Требование к дереворежущему инструменту, используемые материалы. Износ и стойкость инструмента подготовка к работе, абразивные материалы. Основные понятия, схемы и классификация оборудования. Показатели технического уровня оборудования. Конструкции деревообрабатывающего оборудования общего назначения, особенности станков, кинематические схемы. Технические характеристики станков, расчет основных технологических параметров. 4 Дереворежущие станки специального назначения Конструкции деревообрабатывающего оборудования специального назначения, особенности

станков, кинематические схемы. Технические характеристики станков, расчет основных технологических параметров. Лесопиление, производство лущеного и строганного шпона, окорка, раскалывание круглых лесоматериалов. Отделка поверхности, нанесение лакокрасочных материалов, сушка.

5. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.5 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основы теории резания древесины и древесных материалов	1. Основные понятия резания древесины и древесных материалов 1. Изучить элементарное резание материалов; 2. *Изучить виды процессов резания; 3. Освоить наименования и определения угловых параметров резания.* 2 Определение степени остроты режущей кромки лезвия и коэффициента затупления *1. Определить остроту режущей кромки* *2.Определить коэффициент затупления*
2	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	3 Шероховатость обработанной поверхности *Определить шероховатость обработанной поверхности* 4 Испытания станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума *Рассмотреть методы испытаний станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума*
3	Дереворежущие станки общего назначения	5 Изучение конструкции и подготовка станка к работе 1. *Функциональные схемы станка* *2. Кинематическая схема станка* *3 Гидравлическая и пневматическая схема* 6 Пиление круглыми пилами - *Определение энергетических и качественных показателей*
4	Дереворежущие станки специального назначения	7 Изучение конструкции *1. Изучить конструкцию ленточнопильного станка* *2.Составить схемы станка* 8 Изучение конструкции фуговального станка *1. Изучить конструкцию фуговального станка* *2. Составить схемы станка* 9 Цилиндрическое фрезерование *Определение мощности усилий и удельной работы резания в процессе цилиндрического фрезерования*

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы теории резания древесины и древесных материалов	1 Решение задач по определению скорости резания, скорости подачи, силы и мощности резания *1) Решение прямой задачи*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		2) Решение обратной задачи *3) Характеристика основных параметров процессов обработки* 2 Стойкость дереворежущего инструмента *1) Пути повышения стойкости дереворежущих инструментов* *2) Определение остроты лезвия. Расчет периода стойкости* *3) Определение вида материала использованного при изготовлении режущего инструмента*
2	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	3. Расчет клиноременной передачи дереворежущих станков *Рассчитать клиноременную передачу* 4. Расчет тягового усилия *Рассчитать тяговое усилие*
3	Дереворежущие станки общего назначения	5 Расчет режимов пиления при распиловке древесины на ленточнопильном станке *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания* 6. Расчет режимов фрезерования древесины *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания*
4	Дереворежущие станки специального назначения	7 Расчет режимов пиления при распиловке древесины на лесопильной раме *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания* 8 Расчет режимов пиления при распиловке древесины на круглопильном станке *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания*

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы теории резания древесины и древесных материалов	Древесина и древесные материалы как объекты обработки резанием. Скорости резания и подачи.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		Виды резания. Влияние основных факторов на величину резания
2	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	Классификация процессов сложного резания: пиление, фрезерование, точение, строгание, лущение, сверление, долбление, шлифование. Применяемый инструмент, технологические расчеты
3	Дереворежущие станки общего назначения	Требование к дереворежущему инструменту, используемые материалы. Износ и стойкость инструмента подготовка к работе, абразивные материалы. Основные понятия, схемы и классификация оборудования. Показатели технического уровня оборудования. Конструкции деревообрабатывающего оборудования общего назначения, особенности станков, кинематические схемы. Технические характеристики станков, расчет основных технологических параметров.
	Дереворежущие станки специального назначения	Конструкции деревообрабатывающего оборудования специального назначения, особенности станков, кинематические схемы. Технические характеристики станков, расчет основных технологических параметров. Лесопиление, производство лущеного и строганного шпона, окорка, раскалывание круглых лесоматериалов. Отделка поверхности, нанесение лакокрасочных материалов, сушка

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также промежуточную аттестацию.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Оборудование отрасли

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерийоценивания
Знает	– сущность процесса резания древесины и древесных материалов, факторы и оценочные показатели процесса – физические явления, сопровождающие процесс резания, их взаимосвязь и зависимость от факторов процесса, влияние на оценочные показатели конструкции,	Зачтено	полное знание всего учебного материала по теме.
		Не зачтено	отсутствие знаний учебного материала по теме..
Умеет	- выполнять кинематические, силовые, энергетические и конструктивные расчеты	Зачтено	Решение поставленных практических вопросов на основе имеющихся

	оборудования и инструмента, расчеты производительности машин и качества обработки – назначать рациональные режимы работы оборудования с учетом технических возможностей оборудования и инструмента, требуемой производительности и качества обработки		знаний
		Незачтено	Отсутствуют представления о практ. реализации имеющихся знаний
Владеет	принципами оптимизации режимов работы оборудования	Зачтено	Владение приемами решения практических и теоретических задач
		Незачтено	Отсутствие навыков владения приемами решения практических и теоретических задач

Этап: Проведение промежуточной аттестации экзамен

Промежуточный контроль включает экзамен.

Результаты промежуточного контроля знаний экзамена (курсовой проект) оцениваются по четырех бальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	– технологическое назначение и возможности деревообрабатывающего оборудования и инструмента – методы рациональной подготовки к работе, эксплуатации и оценки техниче-ского состояния оборудования и инструмента	Отлично	Демонстрирует полное понимание проблемы. Проект выполнен квалифицированно в необходимом объеме.
		Хорошо	Демонстрирует значительное понимание проблемы, проект выполнен на среднем, достаточном уровне.
		Удовлетворительно	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Проект выполнен, но качество нельзя назвать высоким.

		Неудовлетворительно	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Проект выполнен не в полном объеме, требует доработки и исправлений.
Умеет	– выбрать типовое оборудование и инструмент для выполнения конкретных технологических задач – выполнять кинематические, силовые, энергетические и конструктивные расчеты оборудования и инструмента, расчеты производительности машин и качества обработки – назначать рациональные режимы работы оборудования с учетом технических возможностей оборудования и инструмента, требуемой производительности и качества обработки	Отлично	Умеет отлично решать поставленные практические вопросы на основе имеющихся знаний
		Хорошо	Умеет решать поставленные практические вопросы
		Удовлетворительно	Умеет частично решать поставленные практические вопросы
		Неудовлетворительно	Не обнаруживает умения решать поставленные практические вопросы
Владеет	– методами расчета потребного количества станков и инструмента – принципами оптимизации режимов работы оборудования	Отлично	Владение приемами и способами решения практических и теоретических задач; умение отлично ориентироваться в потоке информации, выделять главное.
		Хорошо	Владение приемами и способами решения практических и теоретических задач; умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное.
		Удовлетворительно	Неполное владение приемами и способами решения практических и теоретических

			задач; умение частично ориентироваться в потоке информации
		Неудовлетворительно	Демонстрация невозможности применения приемов и способов решения практических и теоретических задач

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание особенностей макро- и микроскопического строения древесины хвойных и лиственных пород. Знание основных понятий и определений резания древесных материалов. Знание физических и механических свойств древесины, необходимых для усовершенствования существующих и создания новых технологическихпроцессов. Знание классификации и схем деревообрабатывающего оборудования. Знание уравнения для расчета сил резания, учитывающие толщину срезаемого слоя, породу древесины, направление волокон древесины, влажность и температуру древесины, радиус закругления режущей кромки режущего инструмента Знание Функциональные механизмы дереворежущего станка: станина, механизм главного движения, механизм подачи, механизм базирования, регулирования, настройки, защитные механизмы, приводы. Знание типовых схем и методик расчета вальцовых, конвейерных, карусельных и с кареткой механизмов подачи. Знание основных понятий и определений: рабочая машина, станок, пресс, машина, аппарат, автомат, линия. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков: ленточнопильных, круглопильных Знание основных понятий и определений. Классификации, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение деревообрабатывающих станков
Навыки начального уровня	Навыки составления схем резания. Навыки расчета годовой потребности в дереворежущем инструменте. Навыки определения шероховатости обработанной поверхности. Навыки автоматизированного поиска информации с учетом библиотечных классификаторов. Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.

Навыки основного уровня	Навыки работы с точным измерительным инструментом, лабораторными приборами и оборудованием для испытаний пиломатериалов и заготовок. Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel). Навыки расчета режимов резания. Навыки расчета элементов станка. Навыки проведения испытаний станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основы теории резания древесины и древесных материалов	Предмет и методы науки о резании. Основные понятия и определения
		Пиление древесины, уширение пропила. Пиление древесины, уширение пропила. Силы и мощность резания. Уравнения для расчета сил резания
2.	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	Схемы станков, кинематические схемы, изображение и кинематический расчет.
		Классификация станков общего назначения. Ленточнопильные (столярные) станки. Круглопильные станки для продольной, поперечной, форматной распиловки
3.	Дереворежущие станки общего назначения	Фуговальные, рейсмусовые, четырехсторонние продольнофрезерные станки
		Шипорезные сверлильные, сверлильно-фрезерные, долбежные, токарные станки. Шлифовальные, комбинированные и битовые станки
4.	Дереворежущие станки специального назначения	Лесопильное производство
		Оборудование для сращивания деревянных элементов по длине, ширине и толщине. Оборудование для облицовывания пластей и кромок щит Оборудование для отделки лакокрасочными материалами: подготовка поверхности, нанесение лакокрасочных материалов, сушка покрытий. Основные понятия и определения.

Текущий контроль

2.1.2. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

1. Пиление рамными пилами. Скорости резания и подачи. Толчковая и непрерывные подачи, влияние типы подачи на уклон пил. Усилие резания и подачи, мощность, расходуемое на резание и подачу.
2. Пиление ленточными пилами. Технологические расчеты.
3. Пиление круглыми пилами. Попутное и встречное пиление.
4. Продольное и поперечное пиление круглыми пилами. Технологические расчеты. Особенности пиления древесных материалов. Типы круглых пил.
5. Фрезерование, виды фрезерования. Технологические расчет: работа резания одного ножа, всех ножей за оборот фрезы, усилия и мощность расходуемые на резание. Фрезы, их классификация, устройство.

6. Точение, его виды. Технологические расчеты процесса точения. Применяемый при точении режущий инструмент.
7. Сверление, характеристика процесса, применяемый режущий инструмент, технологические расчеты.
8. Долбление, назначения долбления, применяемый режущий инструмент, описание его работы.
9. Лущение, основное содержание процесса, технологические расчеты. Применяемый режущий инструмент, особенности подготовки сырья.
10. Строгание, назначения строгания, его виды. Применяемой оборудование, технологические расчеты.
11. Шлифование, его назначение, виды шлифования.
12. Расчет режимов процессов резания, решение прямой и обратной задач, использование табличных значений работы резания и силы резания.
13. Подготовка и эксплуатация дереворежущего инструмента, применяемые материалы, их характеристики: инструментальные, легированные, быстрорежущие стали, твердые сплавы (литые сплавы - стеллиты, сормайты, металлокерамические сплавы).
14. Подготовка к работе пил. Подготовка к работе пил (устранение тугих, слабых мест, выпугих, кругловатости), вальцевание или проковка, подготовка зубьев, пайка или сварка ленточных пил, подготовка к работе пил с пластинками из сплавов.
15. Подготовка к работе ножей, заточка и установка, балансировка и фуговка ножей для фрезерования, статическая и динамическая балансировка фрез.
16. Абразивные инструменты, применяемое оборудование. Организация инструментального хозяйства предприятия.
17. Ленточнопильные станки, устройство; столярные, делительные. Бревнопильные станки.
18. Круглопильные станки для продольной распиловки. Станки с ручной и механизированной подачей, устройство станков, их наладка.
19. Круглопильныё станки для поперечиной распиловки. Станки с подвижным супортом маятникового (верхнего расположения) и балаксирного (нижнего расположения) типа. Станки с неподвижным супортом.
20. Круглопильные станки для форматного распиливания. Одно, двух и трехпольные станки. Основная и подрезающая пила.
21. Фуговальные станки с ручной и механизированной подачей. Базирование заготовок, устройство двуговальных станков.
22. Рейсмусовые станки, устройство, назначение. Односторонние станки. Двухсторонние станки: фуговально - рейсмусовые и двухрейсмусовые схемы станков.
23. Четырехсторонние продольно - фрезерные станки, назначение, устройство станков.
24. Фрезерные станки, назначение, устройство. Станки с нижним и верхним расположением шпинделя, объемнокопировальные станки.

3. 25. Шипорезные станки, назначение, устройство. Станки для формирования рамных, ящичных и зубчатых шипов.
4. 26. Сверлильные станки. Одношпиндельные вертикальные и горизонтальные станки, многошпиндельные универсальные и присадочные станки. Станки для заделки сучков.
5. 27. Сверлильно - фрезерные станки, назначение (пазование), устройство станков. Вертикальные и горизонтальные сверлильно - пазовальные станки.
6. 28. Долбежные станки. Станки с фрезерными цепочками гнездовыми фрезами, их устройство, назначение.

7. 29. Токарные станки, их назначение. Центровые, лобовые и бесцентровые (круглопалочные) станки.
8. 30. Шлифовальные станки. Ленточные (узко и широколенточные), цилиндровые, дисковые и лепестковые станки.

8.1.1. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Рамная пила для вертикальной лесопильной рамы имеет форму полосы 1) с зубьями вдоль одной боковой кромки, 2) с зубьями вдоль обеих боковых кромок, 3) с шагом зубьев 50 мм, 4) толщиной 2,0 мм, 5) толщиной 3,0 мм.

2. При максимальной высоте пропила tmax= 400 мм и ходе пильной рамки H = 700 мм необходимая длина рамной пилы равна, мм, 1) 1000, 2) 1100, 3) 1200, 4) 1400, 5) 1500.

3. Ленточная столярная пила имеет форму ленты с зубьями вдоль одной кромки и выпускается 1) шириной 50 мм, 2) шириной 100 мм, 3) толщиной 0,8 мм, 4) толщиной 2,0 мм, 5) с шагом зубьев 50 мм.

4. Ленточная делительная пила имеет форму ленты с зубьями вдоль од-ной кромки и выпускается 1) шириной 200 мм, 2) шириной 100 мм, 3) толщиной 0,6 мм, 4) толщиной 1,2 мм, 5) с шагом зубьев 80 мм.

5. Ленточная делительная пила по ГОСТ 6532-77 выпускается 1) длиной в рулоне 7000-9000 мм, 2) шириной ленты 50 мм, 3) толщиной ленты 1 – 1,4 мм, 4) шагом зубьев 30 и 50 мм, 5) передним углом 20 и 30 град.

6. Ленточная пила для распиловки бревен и брусьев по ГОСТ 10670-77 выпускается 1) длиной в рулоне 10800-11700 мм, 2) шириной ленты 230 мм, 3) толщиной ленты 1,4 – 1,6 мм, 4) шагом зубьев 50 и 60 мм, 5) передним углом 25 град.

7. При диаметре шкивов ленточнопильного станка D = 1000 мм и расстоянию между шкивами L = 1500 мм необходимая длина пильной ленты равна, мм, 1) 5000, 2) 5500, 3) 6140, 4) 6520, 5) 6730.

8. Рекомендуемое значение толщины ленточной пилы зависит от диаметра D шкивов ленточнопильного станка и находится из выражения, мм 1) 0,010D, 2) 0,005D, 3) 0,003D, 4) 0,002D, 5) 0,001D.

9. Круглая пила для продольного пиления древесины характеризуется параметрами 1) диаметр D = 250 … 2000 мм, 2) толщина диска S = 1,4 … 5,5 мм, 3) диаметр посадочного отверстия d = 32 … 100 мм, 4) число зубьев Z = 100, 5) угол резания δ = 120°.

10. Круглые пилы с плоским диском для распиловки древесины по ГОСТ 980-80 выпускаются 1) с прямолинейной задней поверхностью зуба, 2) с ломаной задней поверхностью зуба, 3) с передним углом 0º, 4) с передним углом 35º, 5) с передним углом минус 25º.

11. Пилы круглые с твердосплавными пластинами по ГОСТ 9769-79 для обработки древесных материалов выпускаются 1) с разносторонними углами наклона передних и задних поверхностей зубьев, 2) без углов наклона передних и задних поверхностей зубьев, 3) диаметром 250-400 мм, 4) диаметром 450-630 мм, 5) диаметром посадочного отверстия 50 мм.

12. Для распиловки сухой древесины с высокими требованиями к шероховатости распиленных поверхностей применяют круглые пилы 1) с плоским диском, 2) левоконические, 3) правоконические, 4) сферические, 5) строгальные.

13. Для отпиливания тонких дощечек толщиною до 19 мм предпочтительнее применять круглые пилы 1) с плоским диском, 2) конические, 3) с твердосплавными пластинами, 4) сферические, 5) строгальные.

14. Для фрезерования древесины используют ножи 1) плоские с прямолинейной режущей кромкой, 2) с пластинами твердого сплава, 3) шипорезные, 4) лущильные, 5) строгальные.

15. Насадная сборная фреза имеет 1) хвостовик, 2) винтовую канавку для отвода стружки, 3) посадочное отверстие, 4) нож с углом заострения β = 70°, 5) нож с углом заострения β = 40°.

16. Для поперечного сверления древесины с высокими требованиями к шероховатости обработанной поверхности применяют сверла 1) ложечные, 2) шнековые, 3) штопорные, 4) спиральные с конической заточкой, 5) спиральные с центром и подрезателями.

17. Укажите цифрой номер правильного ответа. Для шлифования широких пластей мебельных щитов применяют 1) шлифовальный круг, 2) шлифовальный брусок, 3) шлифовальную шкурку, 4) абразивную пасту, 5) шлифовальную головку.

18. Абразивный материал электрокорунд нормальный выпускается с маркой 1) 15А, 2) 25А, 3) 35А, 4) 45А, 5) 55С.

19. Абразивный материал карбид кремния зеленый выпускается с маркой 1) 24А, 2) 34А, 3) 44А, 4) 54С, 5) 64С.

20. В производстве шлифовальных шкурок используют связку 1) керамическую, 2) бакелитовую, 3) вулканитовую, 4) мездровый клей, 5) металлическую.

21. Шлифовальная шкурка может быть выполнена 1) на тканевой основе, 2) на бумажной основе, 3) с керамической связкой, 4) с карбамидной связкой, 5) с абразивными микропорошками.

22. У затылованных фрез задняя поверхность зуба выполнена по 1) по прямой линии, 2) по дуге параболы, 3) по спирали Архимеда, 4) по дуге эллипса, 5) по циклоиде.

23. Концевые цилиндрические фрезы бывают 1) цельные, 2) сборные, 3) составные, 4) с посадочным отверстием, 5) с хвостовиком.

24. Неперетачиваемые поворотные пластины (ножи) для сборных головок изготавливают из 1) вольфрамокобальтовых сплавов, 2) качественной стали, 3) высококачественной стали, 4) стеллита, 5) синтетических алмазов.

Контрольные работы

Контрольная работа №1

Вариант №1 Вариант №2 Вариант №2 Вариант №4

Контрольная работа №2

Вариант 1 Вариант 2

9. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

9.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

9.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Основных положений и методов проектирования промышленных зданий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
			ошибок.	
Знание правил проведения инженерных изысканий для обоснования выбора площадки предприятия	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ архитектурно-строительной части проектов капитального строительства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ технологического проектирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки составления схем резания.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета годовой потребности в дереворежущем инструменте	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных

	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки определения шероховатости обработанной поверхности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки работы с точным измерительным инструментом, лабораторными приборами и оборудованием для испытаний пиломатериалов и заготовок.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения испытаний станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета режимов резания.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета элементов станка.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel).	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

9.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

9.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

…оценивается по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсового проекта.

Степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Качество защиты: подготовленность устного выступления, правильность ответов на вопросы, оформление мультимедийной презентации.

Оценка «хорошо» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, содержатся самостоятельные суждения и выводы, теоретически и опытно доказанные;

Структура работы логична, материал излагается доказательно; в научном аппарате содержатся некоторые логические расхождения.

Степень самостоятельности: отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат как новые, так и уже существующие варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки присутствуют в незначительном количестве.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная

Литература по проблематике курсового проекта, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно;

Актуальность слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы.

Низкая степень самостоятельности. Отсутствует оригинальность выводов и предложений.

Уровень грамотности: слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: не проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, суждения и выводы отсутствуют; логика работы нарушена, материал излагается бездоказательно.

Актуальность работы не обосновывается.

Степень самостоятельности: наличие плагиата.

Оригинальность выводов и предложений: выводы не соответствуют содержанию работы.

Уровень грамотности: большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Проверенная работа выдается студенту для ознакомления с оценкой. Если курсовая работа по заключению руководителя является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

Оценка, полученная студентом очной и заочной формы обучения по итогам защиты курсового проекта, является окончательной оценкой. Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Оборудование отрасли

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебов И. Т. Резание древесины. – СПб., Издат. «Лань», 2010. – 254 с.	17
2	Амалицкий В.В. и др.. Деревообрабатывающие станки и инструменты. - М.: Академия, 2008. 400 с 16	16

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Оборудование отрасли [Электронный ресурс]: лабораторный практикум Р.Г. Сафин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 147 с.	http://www.iprbookshop.ru/62213.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Основы резания древесины и дереворежущий инструмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Р. Садртдинов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 200 с.	http://www.iprbookshop.ru/62528.html
3	Решение задач оптимизации в Microsoft Excel 2010 : учеб. пособие / Н. И. Шадрина, Н. Д. Берман ; [науч. ред. Э. М. Вихтенко]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. – 101 с.	https://pnu.edu.ru/media/filer_public/b4/fb/b4fb1482-418b-4e26-adb1-e41eaeea3825/bermanshadrina_reshenie-zadachoptimizacii.pdf 4

4	Оборудование отрасли : лабораторный практикум / Р.Г. Сафин [и др.].. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 147 с.	http://www.iprbookshop.ru/62213.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Оборудование отрасли: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ/ составитель А.П. Самошин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 61 с.
2	Оборудование отрасли: методические указания к практическим занятиям для обучающихся направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / А.П. Самошин, Е.Н. Самошина - Пенза: ПГУАС, 2017. - 82 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Оборудование отрасли

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Оборудование отрасли

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт №
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт.	

	Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
код и наименование направления подготовки

_____ / Л.В. Макарова/
«04» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Детали машин

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2021
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчик:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «МиАП»	к.т.н., доцент	Петровнина И.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «МиАП».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Романенко И.И./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета
протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ /Макарова Л.В./
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Детали машин» является изучение основ расчета и конструирования деталей и сборочных единиц общего назначения с учетом режима работы и срока службы машины. Студент должен уметь сформулировать и поставить инженерно-технические задачи и найти методы их реализации (решения); приобрести навыки расчета механических передач, конструкций и деталей.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698.

Программа составлена с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки специальности Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательн. дисциплина) блока Б1 «Дисциплины» (модули) основной образовательной программы 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индекс	Содержание
ПК-1.3	Знает технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования
ПК-1.7	Способен выявлять неисправности оборудования
ПК-2.4	Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования
ПК-2.9	Выявляет неисправности оборудования визуально и средствами контроля
ПК-6.2	Знает технологические особенности оборудования
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1.	Знать действующие антиэкстремистское, антитеррористическое и антикоррупционное законодательство и практику его применения, основные термины и понятия гражданского права, используемые в российском законодательстве.
УК-10.2.	Способен придерживаться требований антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов поведения.
УК-10.3.	Способен формировать у работников отрицательное отношение к экстремизму, терроризму и коррупции и ориентироваться в основных направлениях

	государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в современном российском законодательстве.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.3 Знает технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования	Знает критерии работоспособности деталей машин, сборочных единиц, механизмов и машин; условия эксплуатации элементов машин; основные требования к разработке конструкторско-технической документации; ЕСКД; основные принципы конструирования деталей и элементов машин; Имеет навыки (начального уровня) выбирать оптимальные параметры деталей, сборочной единицы, механизма, машин; из выбранных деталей скомпоновать сборочную единицу, механизм, машину; заменить, в случае необходимости вид соединения, передаточный механизм; Имеет навыки (основного уровня) работы со справочной и технической документацией; разработки конструкторско-технической документации; письменного и графического оформления проектируемых деталей
ПК-1.7 Способен выявлять неисправности оборудования	Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных; Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; Имеет навыки (основного уровня) работы с измерительными приборами и инструментами
ПК-2.4 Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования	Знает классификацию деталей машин общего машиностроения; преимущества и недостатки механических передач; принципы компоновки механического привода; Имеет навыки (начального уровня) компоновать механический привод на основе технического задания; применять методы расчета и проектирования основных механических передач; Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать типовые элементы зубчатых колес, валов, подшипниковых узлов
ПК-2.9 Выявляет неисправности оборудования визуально и средствами контроля	Знает основы методов расчета и проектирования механических передач и приводов деревоперерабатывающих производств; Имеет навыки (начального уровня) проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; Имеет навыки (основного уровня) расчета и проектирования механических передач и приводов
ПК-6.2 Знает технологические особенности оборудования	Знает технические параметры, функции и особенности которые имеет данное оборудование.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навыки (начального уровня) устанавливать и определять конструктивные и функциональные параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его безопасной эксплуатации Имеет навыки (основного уровня) устанавливать и определять конструктивные и функциональные параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его безопасной эксплуатации
УК-10.1. Знать действующие антиэкстремистское, антитеррористическое и антикоррупционное законодательство и практику его применения, основные термины и понятия гражданского права, используемые в российском законодательстве.	Знать экстремистские, террористические и коррупционные риски. Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.
УК-10.2. Способен придерживаться требований антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов поведения.	Знать экстремистские, террористические и коррупционные риски. Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.
УК-10.3. Способен формировать у работников отрицательное отношение к экстремизму, терроризму и коррупции и ориентироваться в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в современном российском законодательстве.	Знать экстремистские, террористические и коррупционные риски. Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3.Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3.0 зачетных единицы, 108 часов.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПР	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Контроль - зачет

Структура дисциплины*:*

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение	5	2		2	8				Тестирование лекционного материала .
2	Механические приводы	5	2	4	4	12				Тестирование и собеседование при защите лабораторных работ; проверка отчета по ЛР. Тестирование лекционного материала.
3	Механические передачи	5	8	10	6	10				Тестирование и собеседование при защите лабораторных работ; проверка отчета по ЛР Тестирование лекционного материала.
4	Валы, подшипники, муфты	5	2	4	4	10				Тестирование и собеседование при защите лабораторных работ; проверка отчета по ЛР Тестирование лекционного материала
5	Разъемные и неразъемные соединения	5	2			9				Тестирование лекционного материала.
	Итого:		16	18	16	49	9			

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			

3.Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование при защите лабораторных работ и рубежном контроле.

3.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение	Классификация, требования, расчет деталей машин
2	Механические приводы.	Механические приводы. Общие сведения. Классификация. Основные параметры. Основы кинематического и энергетических расчетов
3	Механические передачи	Механические передачи. Общие сведения. Классификация. Основные параметры. Зубчатые передачи. Основные сведения. Классификация. Зубчатые передачи. Основные геометрические, кинематические и энергетические параметры Особенности прочностного расчета. Червячные передачи. Общие сведения. Классификация. Основы кинематического и энергетического расчета. Ременные передачи. Общие сведения Классификация Основы кинематического и энергетического расчетов.
		Зубчатые передачи. Основные сведения. Классификация. Основные геометрические, кинематические и энергетические параметры. Особенности прочностного расчета.
		Червячные передачи. Общие сведения. Классификация. Основы кинематического и энергетического расчета.
		Ременные передачи. Общие сведения. Классификация. Основы кинематического и энергетического расчетов
4	Валы, подшипники, муфты	Валы, подшипники, муфты. Общие сведения. Основы выбора и расчетов.
5	Разъемные и неразъемные соединения	Соединения. Общие сведения. Классификация. Основы выбора и расчетов.

4.1 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Механические приводы	Определение основных параметров механических приводов машин. Определение геометрических и кинематических параметров приводов ленточного и цепного конвейеров.
2	Механические передачи	Определение основных параметров зубчатых механизмов Определение геометрических параметров, кинематических и энергетических характеристик зубчатого редуктора
		Определение основных параметров эвольвентных зубчатых зацеплений Определение основных геометрических и кинематических параметров зубчатых зацеплений
		Определение основных параметров червячной передачи редуктора. Параметры червяка. Параметры колеса.
		Определение кинематических параметров многоступенчатой коробки передач. Устройство и принцип действия коробки передач. Определение передаточных чисел отдельных передач.
		Определение основных параметров клиноременной передачи. Определение геометрических параметров Определение кинематических и энергетических параметров клиноременной передачи.
3	Валы, подшипники, муфты	Определение конструктивных и расчетных параметров валов механических передач. Составление расчетной схемы вала .
		Определение технических и эксплуатационных параметров подшипников качения Классификация подшипников качения Условные обозначения по ГОСТ

4.2 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Механические приводы	Кинематический расчет механических приводов. Расчет привода ленточного конвейера. Расчет привода цепного конвейера.
		Энергетический расчет механических приводов Энергетический расчет привода цепного конвейера и ленточного конвейера
2	Механические передачи	Расчет механических передач в приводе Расчет клиноременной и цепной передач.
		Расчет червячного редуктора.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		Разработка чертежа общего вида привода. Разработка рабочих чертежей отдельных деталей.
		Разработка чертежей валов привода Разработка чертежей приводных рабочих органов.
3	Валы, подшипники, муфты	Расчет валов и соединительных муфт
		Расчет и выбор подшипников. Расчет и выбор шариковых подшипников. Расчет и выбор роликовых подшипников

4.3 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- систематическую проработку конспектов занятий, учебной и специальной литературы, рекомендованной преподавателем;
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовку к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя;
- подготовку к защите лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам;
- самостоятельное изучение ГОСТов и другой нормативно-технической литературы;
- подготовку рефератов;
- подготовку к текущему, рубежному и промежуточному контролю по дисциплине.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся .

Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
Механические приводы.	Общие сведения. Классификация. Основные параметры. Основы кинематического и энергетических расчетов
Механические передачи	Общие сведения. Классификация. Основные параметры.
	Основные сведения о зубчатых передачах. Классификация. Зубчатые передачи. Основные геометрические, кинематические и энергетические параметры. Особенности прочностного расчета.
	Общие сведения о червячных передачах.. Классификация. Основы кинематического и энергетического расчета.
	Ременные передачи. Общие сведения. Классификация. Основы кинематического и энергетического расчетов

Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
Валы, подшипники, муфты	Общие сведения о валах, подшипниках, муфтах. Основы выбора и расчетов.
Разъемные и неразъемные соединения.	Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Основы выбора и расчетов.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

1. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Детали машин

Код направления подготовки / специальности	35.03.02	
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение	
Год начала реализации ООП	2025	
Уровень образования	Бакалавриат	
Форма обучения	Очная	
Год разработки/обновления	2025	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает критерии работоспособности деталей машин, сборочных единиц, механизмов и машин; условия эксплуатации элементов машин; основные требования к разработке конструкторско-технической документации; ЕСКД; основные принципы конструирования деталей и элементов машин; Имеет навыки (начального уровня) выбирать оптимальные параметры деталей, сборочной	1, 3, 5	Тестирование Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
единицы, механизма, машин; из выбранных деталей скомпоновать сборочную единицу, механизм, машину; заменить, в случае необходимости вид соединения, передаточный механизм; Имеет навыки (основного уровня) работы со справочной и технической документацией; разработки конструкторско-технической документации; письменного и графического оформления проектируемых деталей		
Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных; Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; Имеет навыки (основного уровня) работы с измерительными приборами и инструментами	1, 3, 5	Тестирование Зачет
Знает классификацию деталей машин общего машиностроения; преимущества и недостатки механических передач; принципы компоновки механического привода; Имеет навыки (начального уровня) компоновать механический привод на основе технического задания; применять методы расчета и проектирования основных механических передач; Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать типовые элементы зубчатых колес, валов, подшипниковых узлов	1, 3, 5	Тестирование Зачет
Знает основы методов расчета и проектирования механических передач и приводов деревоперерабатывающих производств; Имеет навыки (начального уровня) проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; Имеет навыки (основного уровня) расчета и проектирования механических передач и приводов	1, 2, 5	Тестирование Зачет
Знает технические параметры, функции и особенности, которые имеет данное оборудование. Имеет навыки (начального уровня) устанавливать и определять конструктивные и функциональные параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его безопасной эксплуатации Имеет навыки (основного уровня) устанавливать и определять конструктивные и функциональные	1, 2, 4	Тестирование Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его безопасной эксплуатации		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает критерии работоспособности деталей машин, сборочных единиц, механизмов и машин; условия эксплуатации элементов машин; основные требования к разработке конструкторско-технической документации; ЕСКД; основные принципы конструирования деталей и элементов машин; Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных; Знает классификацию деталей машин общего машиностроения; преимущества и недостатки механических передач; принципы компоновки механического привода; Знает основы методов расчета и проектирования механических передач и приводов деревоперерабатывающих производств; Знает технические параметры, функции и особенности, которые имеет данное оборудование. Знать экстремистские, террористические и коррупционные риски.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) выбирать оптимальные параметры деталей, сборочной единицы, механизма, машин; из выбранных деталей скомпоновать сборочную единицу, механизм, машину; заменить, в случае необходимости вид соединения, передаточный механизм; Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; Имеет навыки (начального уровня) компоновать механический привод на основе технического задания; применять методы расчета и проектирования основных механических передач; Имеет навыки (начального уровня) проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; Имеет навыки (начального уровня) устанавливать и определять конструктивные и функциональные параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его безопасной эксплуатации Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) работы со справочной и технической документацией; разработки конструкторско-технической документации; письменного и графического оформления проектируемых деталей;

	Имеет навыки (основного уровня) работы с измерительными приборами и инструментами; Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать типовые элементы зубчатых колес, валов, подшипниковых узлов; Имеет навыки (основного уровня) расчета и проектирования механических передач и приводов; Имеет навыки (основного уровня) расчета и проектирования механических передач и приводов; Имеет навыки (основного уровня) устанавливать и определять конструктивные и функциональные параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его безопасной эксплуатации; Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Механические приводы	1. Что называется механическим приводом машины? 2. Что называется ступенью механического привода? 3. Как определяется и что показывает общее передаточное число привода?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Механические передачи	1. Какие параметры зубчатого зацепления определялись в лабораторной работе? 2. Что такое модуль зацепления, как и для чего он определяется и что показывает? 3. Как определяются нормальные и окружные шаги и модули косозубого эвольвентного зацепления? 4. Какие бывают и из каких элементов конструкции состоят червячные редукторы? 5. Укажите достоинства и недостатки червячной передачи. Что показывает и как определяется передаточное число червячной передачи? 6. Что показывает общее передаточное число механизма? 7. Как определяются общие передаточные числа многоступенчатых механизмов на различных передачах? 8. Какие передачи называются «понижающими», какие – «повышающими»? 9. Как влияют углы профиля поперечного сечения ремня и канавки на тяговую способность и долговечность передачи? 10. Какие изменения происходят в ремне под нагрузкой в течение одного пробега? 11. Что будет происходить в работе передачи, если в результате износа или неправильного выбора типа клинового ремня последний будет касаться дна канавки?
3	Валы, подшипники, муфты	1. Как называются и для чего предназначены основные элементы конструкции ступенчатого вала? 2. Как и зачем составляются конструктивные (компоновочные) схемы валов? 3. Как и зачем составляются расчетные схемы нагружения валов? 4. По каким признакам классифицируются подшипники качения? 5. Что означают цифры (и буквы) в номере подшипника? 6. Какие подшипники предназначены для восприятия только радиальных нагрузок, какие – только осевых, какие – комбинированных (одновременно для радиальных и осевых)?

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в ____ семестре (_____ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, рубежный контроль.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Укажите материал из рассматриваемых ниже для изготовления зубчатых колес, который перед закалкой подвергается цементации?

Ответ: 1. Сталь 40Х
2. Сталь 50ХН
3. Сталь 40ХН2МА
4. Сталь 20ХН2М

2. Какой вид термической обработки из перечисленных ниже обеспечивает твердость рабочих поверхностей зубьев более 350НВ (более 45 HRC)?

Ответ: 1. Нормализация
2. Закалка
3. Улучшение
4. Полный отжиг

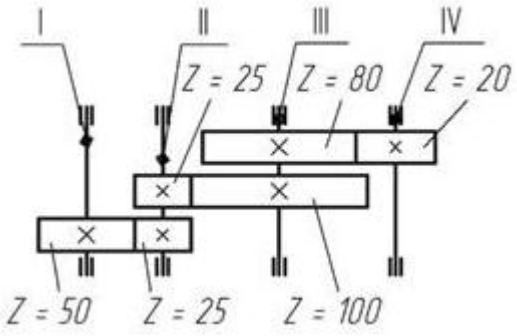
3. Имеет ли размерность модуль зубчатого зацепления?

Ответ: 1. Безразмерный параметр
2. Измеряется в миллиметрах
3. Измеряется в сантиметрах
4. Измеряется в метрах

4. Какая деталь служит лишь для закрепления на ней деталей, которые вращаются?

Ответ: 1. Вал
2. Подшипник
3. Шпон
4. Ось

5. Определите передаточное отношение передачи, кинематическая схема которой приведена на рисунке, при передаче вращения от вала IV к валу I

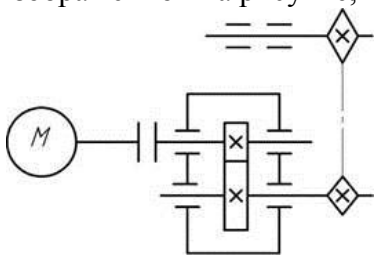


Ответ: 1. 2
2. 0,5
3. 40
4. 100

6. Фрикционные механизмы, позволяющие изменять передаточные отношения плавно и непрерывно (бесступенчатое регулирование), называются...

Ответ: 1. Вариаторами
2. Приборами
3. Редукторами
4. Аппаратами

7. На кинематической схеме, изображенной на рисунке, показаны:



Ответ: 1. 4 вала, 3 передачи, 6 подшипников
2. 4 вала, 2 передачи, 1 муфта, 1 электродвигатель
3. 1 электродвигатель, 1 муфта, 3 вала
4. 2 передачи, 3 пары подшипников; 1 муфта, 1 электродвигатель

8. При каком взаимном расположении валов возможно применение цепной передачи?

Ответ: 1. Оси валов пересекаются под некоторым углом
2. Оси валов пересекаются под прямым углом
3. Оси валов скрещиваются под любым углом
4. Оси валов параллельны

9. Редукторы в приводах машин используются для:

Ответ: 1. Увеличения мощности
2. Уменьшения вращающего момента
3. Уменьшения скорости
4. Увеличения скорости

10. Для чего применяют подшипники?

Ответ: 1. Для передачи движение от одного элемента к другому посредством сил трения
2. Для соединения валов и осей
3. Для поддержания вращающихся валов и осей и восприятия действующих на них нагрузок
4. Для передачи вращения между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями.

11. Какова причина выхода из строя червячной передачи, если работа передачи характеризуется частыми пусками и остановками и условия смазки ухудшены?

Ответ: 1. Усталостное выкрашивание

2. Заедание
3. Износ
4. Изломы зубьев колеса

12. Как рассчитывают открытые червячные передачи?

Ответ: 1. По напряжениям изгиба
2. По контактным напряжениям
3. На нагрев
4. На виброустойчивость

13. Какой вид ременной передачи предпочтительнее применять при больших передаточных числах?

Ответ: 1. Клиноременную передачу
2. Плоскоременную передачу
3. Зубчато-ременную передачу
4. Поликлиновую ременную передачу

14. Какой вид шпонок из приведенных ниже целесообразно применять для валов небольшого диаметра (до 20 мм)?

Ответ: 1. Призматические шпонки
2. Клиновые шпонки
3. Сегментные шпонки
4. Сегментные и клиновые шпонки

15. Какой червяк из четырех, приведенных ниже имеет больший угол подъема винтовой линии γ, если известны значения чисел заходов z_1 и коэффициента диаметра червяка q?

Ответ: 1. Первый червяк: $z_1 = 1$; $q = 8$
2. Второй червяк: $z_1 = 2$; $q = 12{,}5$
3. Третий червяк: $z_1 = 3$; $q = 16$
4. Четвертый червяк: $z_1 = 4$; $q = 10$

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена не проводится

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает критерии работоспособности деталей машин, сборочных единиц, механизмов и машин; условия эксплуатации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

элементов машин; основные требования к разработке конструкторско-технической документации; ЕСКД; основные принципы конструирования деталей и элементов машин;		
Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает классификацию деталей машин общего машиностроения; преимущества и недостатки механических передач; принципы компоновки механического привода;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает основы методов расчета и проектирования механических передач и приводов деревоперерабатывающих производств;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает технические параметры, функции и особенности, которые имеет данное оборудование.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) выбирать оптимальные параметры деталей, сборочной единицы,	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

механизма, машин; из выбранных деталей скомпоновать сборочную единицу, механизм, машину; заменить, в случае необходимости вид соединения, передаточный механизм;		
Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) компоновать механический привод на основе технического задания; применять методы расчета и проектирования основных механических передач;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) устанавливать и определять конструктивные и функциональные параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

безопасной эксплуатации		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) работы со справочной и технической документацией; разработки конструкторско-технической документации; письменного и графического оформления проектируемых деталей;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) работы с измерительными приборами и инструментами;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать типовые элементы зубчатых колес, валов, подшипниковых узлов;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) расчета и проектирования механических передач и приводов;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) устанавливать и определять конструктивные и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

функциональные параметры оборудования, которые необходимо дополнительно учитывать для его безопасной эксплуатации;		

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты _____ в ___ семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Детали машин и основы конструирования

Код направления подготовки / специальности	35.03.02	
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение	
Год начала реализации ООП	2025	
Уровень образования	Бакалавриат	
Форма обучения	Очная	
Год разработки/обновления	2025	

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Детали машин и основы конструирования: курс лекций для направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / К.А.Еличев – Пенза: ПГУАС, 2020 г.	80
2	Детали машин и основы конструирования:учебно - методическое пособие для лабораторных работ для направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / К.А.Еличев – Пенза: ПГУАС, 2020 г.	80

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Жулай В.А. Детали машин [Электронный ресурс]: курс лекций / В.А. Жулай. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 238 с. — 978-5-89040-437-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22654.html.
2	Виноградова Т.В. Детали машин. Конструирование редукторов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.В. Виноградова, Ю.В. Кулида, П.А. Стёпина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 56 с. — 978-5-9227-0725-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74363.html
3	Горбатюк С.М. Детали машин и оборудование. Проектирование приводов [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению домашних заданий и курсовых проектов / С.М. Горбатюк, С.В. Албул. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57083.html

4	. Герасименко И.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс] : учебное пособие для выполнения курсовых работ / И.Б. Герасименко, П.С. Горшков. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 90 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57280.html
5	.Никитин Д.В. Детали машин и основы конструирования. Часть 1. Механические передачи [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 35.03.06, 23.03.03, 15.03.02, 15.03.05, 18.03.02 / Д.В. Никитин, Ю.В. Родионов, И.В. Иванова. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 112 c. — 978-5-8265-1398-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64080.html.
	БерезнякИ.В.. / Учебное пособие Пенза: Изд. ПГУАС, 2013 г. Детали машин и основы конструирования. Практикум И. и др. Практикум./ Учебное пособие Пенза: Изд. ПГУАС, 2013 г.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Детали машин и основы конструирования

Код направления подготовки / специальности	35.03.02	
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение	
Год начала реализации ООП	2025	
Уровень образования	Бакалавриат	
Форма обучения	Очная	
Год разработки/обновления	2025	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека ПГУАС	http://library.pguas.ru/xmlui/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.32	Детали машин и основы конструирования

Код направления подготовки / специальности	23.03.03
Направление подготовки / специальность	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Наименование ООП (направленность / профиль)	Эксплуатация автомобильного транспорта
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2227)	Столы, стулья, доска, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2019)	Столы, стулья, доска, плакаты, стенды, макеты.	
Аудитория для лабораторных занятий (2012)	Столы, стулья, доска, плакаты, стенды, макеты, лабораторные установки.	
Аудитория для консультаций (2012)	Столы, стулья, доска, , плакаты, стенды, макеты	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2012)	Столы, стулья, доска, , плакаты, стенды, макеты	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2012)	Столы, стулья, доска, , плакаты, стенды, макеты	

Учебно-воспитательная работа при изучении дисциплины

Для целей Рабочей программы воспитания основной профессиональной образовательной программы высшего образования используются следующие определения, обозначения и сокращения:

Государственная молодежная политика - направление деятельности Российской Федерации, представляющее собой систему мер нормативно-правового, финансовоэкономического, организационно-управленческого, информационно-аналитического, кадрового и научного характера, реализуемых на основе взаимодействия с институтами гражданского общества и гражданами, активного межведомственного взаимодействия, направленных на гражданско-патриотическое и духовно-нравственное воспитание молодежи, расширение возможностей для эффективной самореализации молодежи и повышение уровня ее потенциала в целях достижения устойчивого социально-экономического развития, глобальной конкурентоспособности, национальной безопасности страны, а также упрочения ее лидерских позиций на мировой арене;

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовнонравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде;

Воспитательный процесс – целенаправленный процесс взаимодействия педагогов и обучающегося, сущностью которого является создание условий для самореализации субъектов этого процесса.

Воспитательная работа – это педагогическая деятельность, направленная на организацию воспитательной среды и управление разнообразными видами деятельности, обучающихся с целью решения задач гармоничного развития личности.

Воспитательная деятельность – вид социальной деятельности, направленной на передачу от поколения к поколению накопленных человечеством культуры и опыта создания условий для личностного развития обучающихся.

Система воспитания - совокупность взаимосвязанных воспитательных дел, ориентированных на решение задач воспитания по достижению цели воспитания

Целью воспитательной деятельности является воспитание личности обучающегося ориентированного на самовоспитание, саморазвитие и самореализацию.

Задачи воспитательной деятельности:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности, в том числе приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

Поставленные задачи воспитания обучающихся решаются посредством организации воспитательной среды через включение в содержание элементов разнообразных видов деятельности обучающихся с целью гармоничного развития личности специалиста.

Воспитательная деятельность в рамках – это деятельность, направленная на:

- развитие личности, создание условий для самоопределения и самореализации обучающихся;
- формирование у обучающихся уважения к личности человека, формирование правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся чувства патриотизма, чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества и гражданственности;
- формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- профилактику деструктивного поведения.

Воспитательная деятельность, как особый вид педагогической деятельности, осуществляется по направлениям воспитательной работы:

- гражданско-патриотическому;
- духовно-нравственному;
- культурно-творческому;
- научно-образовательному;
- профессионально-трудовому;
- экологическому;
- физическому.

Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры,

предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления, обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки
_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Самошин А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2023г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение теоретической подготовки бакалавров в вопросах проектно-конструкторской деятельности, связанной с проектированием и строительством предприятий лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, технологического проектирования, а также с проектированием инфраструктуры предприятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и соответствует уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной вариативной части профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.6
	ПК-1.8
	ПК-1.10
ПК-4 Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПК-4.1.
	ПК-4.3.
ПК-3 Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой	ПК-3,4.
	ПК-3.7.
ПК-6 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-6.9
	ПК-6.11

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.6	Осуществляет руководство за технологическими процессами лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПК-1.8.	Планирует выполнение производственного задания
ПК-1.10.	Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4.1.	Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды
ПК-4.3.	Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы
ПК-3.4.	Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров
ПК-3.7.	Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции
ПК-6.9	Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве
ПК-6.11	Выполняет технологические расчеты с использованием типовых методик

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Курсовое проектирование
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1 Общие сведения	5	8	8	8	24			–	Тесты,

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	о лесопильно-деревоперерабатывающих производствах.									контрольная работа
2	Раздел 2 Раскрой на пилопродукцию	5	8	10	8	25		–	–	Тесты, контрольная работа
3	Раздел 3 Технологические процессы производства пиломатериалов	6	10	10	10	26		–	–	Тесты, контрольная работа
4	Раздел 4 Окончательная обработка пиломатериалов	6	8	8	8	28				Тесты, контрольная работа
	Итого:		34	36	34	103	-		36	Зачет, Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Раздел 1 Общие сведения о лесопильно-деревоперерабатывающих производствах.	Тема 1 Сырье лесопильного производства. Форма хлыстов и бревен. Математические модели хлыстов и бревен. Объем хлыстов и бревен и способы его определения. Общие закономерности распределения пороков в хлыстах и бревнах. Моделирование пороков. Стандартизация размеров и качества круглых лесоматериалов для выработки пилопродукции. Тема 2 Продукция лесопильного производства Состав продукции при рациональном использовании древесины в лесопилении. Пиломатериалы, заготовки, пилодетали, обапол, горбыль. Классификация, геометрические элементы, номинальные и фактические размеры. Качество пилопродукции. Технологическая щепа, кора, опилки. Назначение. Предъявляемые требования. Тема 3 Склады сырья Общая характеристика процессов на складах пиловочного сырья. Структурно-технологические схемы складов пиловочного сырья. Приемка и учет пиловочного сырья. Способы хранения сырья. Повреждения древесины при длительном хранении и меры их предупреждения. Типы штабелей при разных способах хранения пиловочного сырья. Сортировка бревен. Дробность сортировке по размерам и качеству. Расчет запасов сортированных бревен. Оборудование. Склады с водной доставкой сырья. Рейды для приемки, хранения и подготовке сырья к выгрузке. Выгрузка сырья, формирование и

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		разработка штабелей. Склады с сухопутной доставкой сырья. Особенности складов при поставке хлыстов. Оборудование для раскроя хлыстов на сортименты. Подготовка пиловочного сырья к распиливанию. Гидротермическая обработка и окорка пиловочного сырья. Оцилиндровка и окантовка бревен. Комплексная автоматизация и механизация на складах пиловочного сырья. Эксплуатационная характеристика оборудования, используемого на складах пиловочного сырья. Расчет объёма работ по стадиям процесса, выбор и расчет требуемого количества оборудования для его выполнения. Расчет размеров складов пиловочного сырья и принципы их планировки. Организация рабочих мест на складах пиловочного сырья. Технико-экономические показатели складов сырья. Охрана труда на складах пиловочного сырья.
2	Раздел 2 Раскрой на пилопродукцию	*Тема 1 Основы теории раскроя древесных хлыстов на сортименты* Предмет теории раскроя хлыстов на сортименты. Критерии эффективности раскряжевки. Графические, аналитические и компьютерные методы максимизации выхода цилиндрического объема и выработки пилопродукции без учета и с учетом качества (кривизны, гнили и др. хлыстов) *Тема 2 Основы теории раскроя бревен на пилопродукци*ю Предмет теории ракроя бревен и основные этапы ее развития. Поставы и критерии ее оптимальности. Способы раскроя бревен на пиломатериалы и области их применения. Распиливание бревен в развал. Оптимальная толщина пиломатериалов. Абсолютно-максимальный выход пиломатериалов. Отходы в обзольные рейки. Предельная толщина. Размеры необрезных досок по ширине и длине. Оптимальная длина и ширина обрезных досок. Пифагорическая и параболическая зона в бревнах. Охват диаметра бревен поставом. Рассеивание размеров ширине и длины обрезных досок. Отходы в сбеговые рейки. Центральная и периферийная зона бревен при выработке из них необрезанных досок для производства заготовок. Методы составления и расчета оптимальных поставов при распиловке в развал. Распиливание бревен с брусовкой. Размеры бруса максимального объёма и допускаемые отклонения от него. Методы составления и расчета максимальных и оптимальных поставов при распиловке с брусовкой. Влияние формы и качества бревен на размерно-качественную характеристику пиломатериалов. Нормирование расхода пиловочного сырья. Баланс пиловочного сырья. *Тема 3 Планирование раскроя на пилопрукцию* Задача планирования раскроя бревен. Спецификация бревен и пиломатериалов из сырья, подлежащего распиливанию. Методика составления плана раскроя. Методы оптимизационного планирования

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		раскроя пиловочного сырья. Экономическое значение оптимальных планов раскроя пиловочного сырья на пилопродукцию. Календарный график распиловки сырья и система оперативного управления процессами раскроя. *Тема 4 Методы расчета поставов* Расчет поставов графическим, аналитическим способами, по таблицам и шаблонам.
3	Раздел 3 Технологические процессы производства пиломатериалов	*Тема 1 Процессы раскроя бревен на пиломатериалы.* Классификация процессов раскроя бревен на пиломатериалы. Структурно-технологические схемы лесопильных цехов. Участки распиловки бревен на базе лесопильных рам, ленточнопильных и круглопильных станков. Линии для переработки сырья агрегатным способом. Эксплуатационные характеристики оборудования для распиливания бревен. Определение границ эффективности использования различного оборудования для распиливания бревен. Участки обрезки досок. Эксплуатационные характеристики оборудования для обрезки досок. Участки торцовки сырья пиломатериалов. Эксплуатационные характеристики оборудования для торцовки сырья пиломатериалов. Организация рабочих мест. Технический брак и методы его удаления. Вспомогательное и транспортное оборудование в поточных линиях для распиловки бревен на пиломатериалы и его размещение у станков. Расчет объёма работ по процессу, выбор и расчет требуемого количества оборудования. Основные схемы планировочных решений лесопильных цехов. Технико-экономические показатели лесопильных цехов. Охрана труда при раскрое бревен на пиломатериалы *Тема 2 Основы теории гармонизации производственных потоков* Производственный процесс. Основные и вспомогательные операции. Технологический процесс. Производственный поток. Непрерывный поток. Схема планирования оборудования. Гибкая и жесткая связь между оборудованием. Движение предметов в поточных линиях с жесткой и гибкой связью. Методы гармонизации работы участков поточной линии с жесткой и гибкой связью. Прерывный поток. Схемы планировки оборудования. Виды движения обрабатывающих предметов. Методы гармонизации работы смежных участков. Особенности разработки технологического процесса в непрерывном и прерывном потоках. *Тема 3 Процессы прои*зводства *строганных пиломатериалов* Виды строганных пиломатериалов. Подготовка пиломатериалов к фрезерованию. Технический брак при фрезеровании, его причины и способы предупреждения. Эксплуатационная характеристика оборудования для фрезерования пиломатериалов. Расчет требуемого количества оборудования.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Планировка участков производства строганных пиломатериалов. Организация рабочих мест при фрезерования пиломатериалов. Охрана труда при производстве строганных пиломатериалов. *Тема 4 Процессы раскроя пиломатериалов на заготовки, производство клееных заготовок* Способы раскроя пиломатериалов на заготовки. Влияние качества пиломатериалов на выход заготовок. Влияние спецификации заготовок на их выход. Нормирование расхода пиломатериалов. Структурно-технологические схемы раскройных цехов. Раскрой пиломатериалов по длине, ширине и толщине. Заделка пороков. Производство клееных заготовок. Механизация и автоматизация раскроя пиломатериалов и производства клееных заготовок. Расчет объёма работ, выбор и расчет требуемого количества оборудования по процессу. Планировка раскройных цехов. Организация рабочих мест в раскройных цехах. Технико-экономические показатели раскройных цехов. Охрана труда в раскройных цехах.
4	Раздел 4 Окончательная обработка пиломатериалов	*Тема 1 Процессы сортировки пиломатериалов* Процессы сортировки товарных пиломатериалов и пиломатериалов внутризаводской переработки. Дробность сортирования пиломатериалов. Участки обработки сырых пиломатериалов. Торцовка, сортировка и пакетирование. *Тема 2 Процессы обработки пиломатериалов* Консервирование пиломатериалов. Антисептики. Способы, оборудование. Техника безопасности. Участки обработки сухих пиломатериалов. Торцовка, сортировка и пакетирование сухих пиломатериалов. Хранение и отгрузка. Эксплуатационная характеристика оборудования для сортировки и обработки сырых и сухих пиломатериалов. Расчет объёма работ по процессу, выбор и расчет требуемого количества оборудования. Организация рабочих мест на участках сортировки и обработки пиломатериалов. *Тема 3 Лесопильно-деревообрабатывающее производство в будущем.* Основные направление развития лесопильно-деревообрабатывающих производств. Перспективы комплексной механизации и автоматизации на лесопильно–деревообрабатывающих предприятиях. Основные направления научно – исследовательских работ в лесопильно–деревообрабатывающих производствах.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1 Общие сведения о лесопильно-деревоперерабатывающих производствах.	Тема 1 Изучение размерной и качественной характеристики пиловочного сырья Тема 2 Изучение размерной и качественной характеристики пиломатериалов

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		Тема 3. Расчет параметров пиломатериалов
2	Раздел 2 Раскрой на пилопродукцию	Тема 4. Расчет поставов аналитическим способом Тема 5 Расчет поставов графическим способом
3	Раздел 3 Технологические процессы производства пиломатериалов	Тема 6. Планирование раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы Тема 7 Оборудование лесопильных цехов Тема 8 Выбор и расчёт производительности оборудования лесопильно-деревообрабатывающего производства
4	Раздел 4 Окончательная обработка пиломатериалов	Тема 9 Производство клееной и строганой пилопродукции Тема 10 Принципы формирования поточных автоматизированных линий и основные схемы планировочных решений лесопильных цехов

a. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Раздел 1 Общие сведения о лесопильно-деревоперерабатывающих производствах.	Тема 1 Изучение размерной и качественной характеристики пиловочного сырья Тема 2 Изучение размерной и качественной характеристики пиломатериалов Тема 3. Расчет параметров пиломатериалов
2	Раздел 2 Раскрой на пилопродукцию	Тема 4. Расчет поставов аналитическим способом Тема 5 Расчет поставов графическим способом
3	Раздел 3 Технологические процессы производства пиломатериалов	Тема 6. Планирование раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы Тема 7 Оборудование лесопильных цехов Тема 8 Выбор и расчёт производительности оборудования лесопильно-деревообрабатывающего производства
4	Раздел 4 Окончательная обработка пиломатериалов	Тема 9 Производство клееной и строганой пилопродукции Тема 10 Принципы формирования поточных автоматизированных линий и основные схемы планировочных решений лесопильных цехов

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

2,5 часа на одного студента

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1 Общие сведения о лесопильно-	1. Математическое моделирование формы хлыстов и бревен, пороков древесины. 2. Теоретические положения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	деревоперерабатывающих производствах.	раскроя древесных хлыстов по критерию цилиндрического выхода и максимального выхода пилопродукции
2	Раздел 2 Раскрой на пилопродукцию	Теоретические положения раскроя бревен: - оптимальные постава Н.А. Батина; - раскрой бревен при выработке радиальных пиломатериалов; определение зоны и угла радиальности. Проектирование поставов с использованием ЭВМ.
3	Раздел 3 Технологические процессы производства пиломатериалов	Процессы и оборудование рейдов лесопильных предприятий Вспомогательное и транспортное оборудование в поточных линиях при распиловке бревен на пиломатериалы
	Раздел 4 Окончательная обработка пиломатериалов	Оборудование и организация работ на складах пиломатериалов. Метрологическое обеспечение технологического процесса лесопильного производства. Процессы переработки вторичного сырья на технологическую щепу и мелкую пилопродукцию.

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен, зачет), а также промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно- производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	1-3	Тесты Контрольные работы
Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1-3	Тесты Контрольные работы
Знает: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию; методы и правила проведения мониторинга	1, 2	Тесты Контрольные работы Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
производственных процессов; технические характеристики, назначение и возможности оборудования; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; методы определения показателей физико- механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности		
Умеет: определять методы проведения мониторинга технологических процессов; интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров; выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля; планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	1, 2	Тесты Контрольные работы Экзамен
Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений.	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Знает: современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет: составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; выявлять неисправности оборудования; планировать	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям		
Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Основных положений и методов проектирования промышленных зданий с учетом специфики л/з и д/п производств; Правил проведения инженерных изысканий для обоснования выбора площадки д/п предприятия; Основы архитектурно-строительной части проектов промышленного строительства; Основы составления проектно-сметной документации; Технологическое проектирование; Проектирование отдельных систем инфраструктуры предприятий
Навыки начального уровня	Навыки оценки основных технико-экономических показателей объекта промышленного строительства Методики оценки эффективности различных вариантов проектирования технологического объекта Навыки экспериментального измерения показателей звуко- и тепло изоляционных свойств ограждений, а также расчетов на прочность и устойчивость конструкций Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.
Навыки основного уровня	Навыки составления технологических схем производства различных изделий Навыки расчета потребного сырья и оборудования для выполнения годовой производственной программы Навыки составления плана д/п цеха и нижних складов на отм.+-0.000 Навыки составления укрупнённых затрат на производство изделий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Общие сведения о лесопильно-деревоперерабатывающих производствах.	Основные термины и определения лесопиления. Стандарты на круглые лесоматериалы хвойных и лиственных пород. Классификация пилопродукции Измерение и учет пилопродукции. Стандарты на пиломатериалы и заготовки.
2.	Раздел 2 Раскрой на пилопродукцию	Составление поставов Размеры пиломатериалов Составление календарного графика и баланса древесины. Технологическая щепа.
3.	Раздел 3 Технологические процессы производства пиломатериалов	Классификация деревообрабатывающих производств. Оборудование лесопильных цехов. Планировка оборудования, описание технологического процесса.
4.	Раздел 4 Окончательная обработка пиломатериалов	Антисептирование пиломатериалов Сортировка пиломатериалов. Обработка пиломатериалов после сушки. Хранение готовой продукции. Подготовка пиломатериалов к отгрузке. Складирование и хранение лесоматериалов на лесных складах. Хранение лесоматериалов на лесосеке. Защита круглых лесоматериалов Дождевание и хранение в воде

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы*

Примерные темы

Цель курсового проектирования- закрепить теоретический материал изучаемой дисциплины, привить студентам навыки аналитического мышления, научить выполнять расчеты и обосновать решения.

В курсовом проекте студенты проводят оценку качества материалов и изделий.

Основное внимание уделяется:

-технологии производства продукции и ее характеристикам;

-выбору основных показателей качества выпускаемой продукции;

-квалиметрическому расчету качества готовой продукции.

Расчетно-пояснительная записка должна включать разделы, в соответствие с темами, представленными в табл.1.

Структура курсового проекта

Наименование разделов курсового проекта	Объём рукописных страниц	Объём затрат, ч.
1	2	3
1. Проектирование поставов: выбор способа раскроя бревен, составление ориентировочного и подробного плана их раскроя на пиломатериалы, определение качественного состава пиломатериалов, составление баланса сырья.	9-13	5

2. Разработка технологического процесса производства пиломатериалов: выбор оборудования для раскроя бревен, брусьев, сегментов, секторов и пиломатериалов; разработка структурно-технологической схемы и ее описание: расчет потребности в технологическом, вспомогательном и транспортном оборудовании; уточнение производственной программы лесопильного цеха в зависимости от планируемого режима его работы.	15-20	15
3. Планировка оборудования лесопильного цеха: организация рабочих мест, расчет площадей цеха, детальная планировка оборудования.	1 лист формата А 1	10
4. Технико- экономические показатели проектируемого проекта.	1-2	-
ИТОГО:	25-35	30

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

1. Какие существуют виды строительства?
2. Кто является основными участниками строительства?
3. Кто осуществляет финансирование капитального строительства?
4. Что входит в состав проектно- сметной документации (ПСД)?
5. Что входит в состав нормативно-технической документации (НТД) и на основании каких документов ее разрабатывают?
6. Какие установлены стадии проектирования и их содержание?
7. Что представляет собой рабочая документация?
8. Какие исходные данные и материалы для проектирования нового строительства должна иметь проектная организация?
9. Какие дополнительные материалы должна иметь проектная организация при реконструкции, расширении и техническом перевооружении предприятия?
10. Какова роль технологического отдела при разработке проекта?
11. Что понимается под оптимальными условиями ведения технологического процесса?
12. На основании каких исходных данных и для чего рассчитывается суточный материальный баланс?
13. Что понимают под расчетом основного технологического оборудования?
14. Что входит в понятие инфраструктуры предприятий?
15. Какие требования предъявляются к генеральному плану?
16. Какой предварительной подготовки требует древесное сырье?
17. Что входит в состав сырьевого цеха?
18. Каковы нормы хранения и потерь сырья? Причины потерь.
19. На какие цели используется вода на предприятии? Каковы требования к качеству воды и методы его обеспечения?
20. Какие факторы должны учитываться при проектировании систем водопровода и канализации?
21. Какова классификация и характеристика систем водоснабжения, в том числе оборотного?
22. Каковы требования к очистке, утилизации сточных вод и защите водоемов?
23. Системы канализации и очистки сточных вод и их возврат?

24. Роль вентиляции и отопления для создания оптимальных условий труда?
25. Как осуществляют улавливание и обезвреживание вредных выбросов?
26. Каковы затраты тепла и пути рационального его использования?
27. На основании каких исходных данных проектируются котельные?
28. Какие существуют источники паро- и теплоснабжения и их потребители?
29. Что представляют собой тепловые сети и сооружения, системы теплоснабжения?
30. Что служит источниками электроснабжения и кто является потребителем электроэнергии?
31. Опишите электроосвещение и связь.
32. На основании каких данных определяется потребность в складах, ремонтных, транспортных и прочих объектах?
33. Какие виды складов необходимы для предприятия?
34. Каковы условия, определяющие величину запасов?
35. Каковы принципы организации и задачи ремонтной службы?
36. Каковы направления механизации тяжелых и трудоемких работ?
37. Вид задач, решающихся при строительном проектировании?
38. Каковы основные объемно – планировочные и конструктивные решения производственных зданий?
39. Из каких элементов состоят промышленные здания? Материал конструкций.
40. Каковы степени огнестойкости и категории пожарной безопасности? Чем они обеспечиваются?

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1.Расставьте критерии оценки технологического процесса по их весомости (в порядке убывания):

a. себестоимость продукции;
b. трудоемкость продукции;
c. энергоемкость процесса;
d. стоимость оборудования;
e. материалоемкость процесса

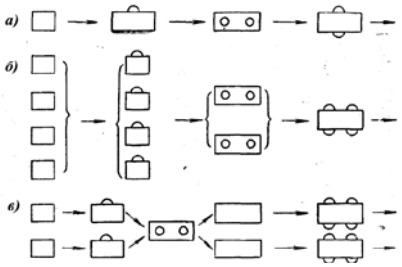
2. Эффективный фонд времени рабочего при трехсменной работе составляет, час:

a. 6000;
b. 2000;
c. 3000;
d. 4000

3. Процессор – это лесозаготовительная машина для:

a. раскряжевки;
b. валки;
c. очистки от сучьев;
d. для всех указанных процессов

4. Цепной способ расстановки оборудования изображен на схеме:



5.Коэффициент теплопроводности кирпичной стены в сухом состоянии можно рассчитать по формуле вида:

a. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 196 + 0{,}22 \cdot d^2 - 0{,}16$
b. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 0{,}0196 + 22 \cdot d - 0{,}16$
c. $\lambda кирп = 11{,}6 \cdot 0{,}196 + 22 \cdot d^2 - 0{,}16$
d. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 0{,}0196 + 0{,}22 \cdot d^2 - 0{,}16$

Контрольные работы

Контрольная работа №1

1) Виды капитального строительства
2) Расчет производительности оборудования проходного типа
3) Рабочее место. Основные правила и требования при размещении рабочих мест в производственных цехах.
4) Методика проведения транспортного оборудованная лесопильных цехов
5) Рассчитать количество форвардеров для транспортировки 20 тыс.м ^{3} хлыстов в год. При следующих данных: объем груза (для пакета досок ≈10 м^3); расстояние перевозки, м L=400 м; скорость транспорта в нагруженном и ненагруженном состоянии ($v1$ и $v2$=20 км/ч); суммарное время на захват и опускание пакета, мин t=1,5мин
6) Рассчитать объем хлыста, если его диаметр в нижнем отрубе составляет 25 см, длина 12 м, а сбежистость равна 0,5 см/м.
7) Определить трудоемкость (человеко-дней) на программу и рассчитать эффективный фонд времени одного рабочего: число штатных работников по видам оборудования и рабочим местам 15; количество рабочих смен в сутки – 3; количество дней работы цеха – 335; эффективный фонд рабочего времени 5970.
8) Рассчитать производственную мощность мебельного предприятия по следующим исходным данным: производственная площадь – 6400 м^2, норма производственной площади на рабочее место – 25 м^2. Номенклатура изделий: шкаф для платья (30 % от объема программы; трудоемкость – 15 ч), шкаф для книг (соответственно 30 % и 12 ч), сервант (30 % и 22 ч). Процент выполнения прогрессивных норм 110 %

Контрольная работа №2

1. Как осуществляется оценка вариантов технологических схем лесопиления?
2. Методика проведения светотехнического расчета помещений д/о цеха
3. Основные задачи и общие принципы проектирования
4. Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой программы.
5. Классификация и типы бревнопильного оборудования
6. Методика проектирования аспирационной системы д/о цеха
7. Подобрать вентилятор для аспирационной системы д/о цеха по следующим данным: общие потери давления в установке равны 2,5 кПа, а производительность 3500 м^3/ч
8. Определить время на срез одного дерева диаметром 20 см моторной пилой с производительностью чистого пиления 0,01 м^2/с.

Контрольная работа №3

1. Основные типы систем автоматизированного проектирования
2. 2.Выбор технологической схемы лесопильного цеха. Структурная схема лесопильного потока на базе пильных рам
3. Алгоритм принятия проектных решений. Метод расстановки приоритетов
4. Методика проведения теплотехнического расчета помещений д/о цеха
5. Основные показатели сырьевой базы лесопильного производства
6. Расчет производительности оборудования позиционного типа
7. Рассчитать среднюю величину фонда полезного времени рабочего места при следующих данных: номинальное время $T_{ном}$=4157 ч; общее число рабочих мест 220, из

которых технически не оснащенных – 70.

8. Рассчитать средневзвешенную длину щитов для изготовления стола по их размерно-количественному составу по данным (длина×ширина): 752×656 – 15 шт., 1104×646 – 10шт.;1104×560–1шт., 1104×108 – 12 шт., 1104×43 – 12 шт.

9. Определить начальное пылесодержание (мг/м^3) перед циклоном, если в системе 4 станка с выбросами пыли, кг/ч: 1,5; 2,4, 10, а производительность установки равна Qу=6000 м^3/ч

10. Оцените себестоимость сушки пиломатериалов при следующих данных: производственная программа 10 тыс.м^3; древесина – сосна, влажностью 50 % и сечением 32×150×6000мм, высушиваемая по 2-ой категории качества до влажности, соответствующей мебельному производству. Тепло генерируется от сжигания отходов древесины (Q=15МДж/кг, КПД=0,55). Стоимость отходов 800 руб/м^3, плотность – 350 кг/м^3

11. Рассчитать амортизационные отчисления на оборудование стоимостью 12 млн. руб. (срок амортизации принять равным 10 лет).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Основных положений и методов проектирования промышленных зданий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание правил проведения инженерных изысканий для обоснования выбора площадки предприятия	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ архитектурно-строительной части проектов капитального строительства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
		ошибок.	несколько несущественных ошибок.	
Знание основ технологического проектирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки определения основных технико-экономических показателей объекта промышленного строительства	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки оценки эффективности различных вариантов проектирования технологического объекта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки экспериментального измерения показателей звуко-и тепло изоляционных свойств ограждений	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных

	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки составления технологических схем производства различных изделий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления плана д/о цеха на отм.+/- 0.000	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета потребного сырья и оборудования для выполнения годовой производственной программы	То же	-//-	-//-	-//-
Навыки составления укрупнённых затрат на производство изделий	То же	-//-	-//-	-//-

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

…оценивается по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсового проекта.

Степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Качество защиты: подготовленность устного выступления, правильность ответов на вопросы, оформление мультимедийной презентации.

Оценка «хорошо» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, содержатся самостоятельные суждения и выводы, теоретически и опытно доказанные;

Структура работы логична, материал излагается доказательно; в научном аппарате содержатся некоторые логические расхождения.

Степень самостоятельности: отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат как новые, так и уже существующие варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки присутствуют в незначительном количестве.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная

Литература по проблематике курсового проекта, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно;

Актуальность слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы.

Низкая степень самостоятельности. Отсутствует оригинальность выводов и предложений.

Уровень грамотности: слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: не проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, суждения и выводы отсутствуют; логика работы нарушена, материал излагается бездоказательно.

Актуальность работы не обосновывается.

Степень самостоятельности: наличие плагиата.

Оригинальность выводов и предложений: выводы не соответствуют содержанию работы.

Уровень грамотности: большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Проверенная работа выдается студенту для ознакомления с оценкой. Если курсовая работа по заключению руководителя является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

Оценка, полученная студентом очной и заочной формы обучения по итогам защиты курсового проекта, является окончательной оценкой. Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Тюкина Ю.П., Рыкунин С.Н., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. – М.: МГУЛ, 2001.- 224 с.	25
2	Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.В. Тунцев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 116 c	http://www.iprbookshop.ru/63494.html

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Электронный ресурс: Метод. пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 250403 «Технология деревообработки» всех форм обучения / Сыкт. лесн. ин-т ; сост. О. В. Юрова. – Сыктывкар : СЛИ, 2009. .	Режим доступа: http://lib.sfi.komi.com.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / составитель А.П. Самошин, – Пенза: ПГУАС, 2017. – 54 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/56553/mod_resource/content/1/%D0%9A%D0%A0%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%9B%D0%9E%D0%9F.pdf

2	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств: Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / А.П. Самошин. - Пенза: ПГУАС, 2017. – 17 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/56558/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%A3%20%D0%BA%20%D0%A1%D0%A0.pdf
3	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств: методические указания к практическим занятиям для обучающихся направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / А.П. Самошин - Пенза: ПГУАС, 2017. -105 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/56554/mod_resource/content/1/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D0%A2%D0%9B%D0%94%D0%9F.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт №
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт.	

	Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств____
код и наименование направления подготовки
_____ **/ Л.В.Макарова /**
«_____»_____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Технология и оборудование клееных материалов и древесных плит**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки»	Канд.техн.наук, доцент	Шитова И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Береговой В.А. /
подпись *ФИО*

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/Макарова Л.В./
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология и оборудование клееных материалов и древесных плит» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области технологии клееных материалов и древесных плит.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. г. № 698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, утверждённой _____

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств ».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 – Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ПК-1.6**. Осуществляет руководство за технологическими процессами лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.10. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПК-2 – Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	**ПК-2.1 –** Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
	ПК-2.4 – Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования
	ПК-2.5 – Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения
	ПК-2.6 – Применяет методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.6. Осуществляет руководство за технологическими процессами лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	***Знает:*** ассортимент клееных материалов и изделий, виды древесных плит и пластиков; оборудование технологических процессов производства клееных материалов и древесных плит; технологию производства клееных материалов и древесных плит; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии. ***Имеет навыки (основного уровня):*** владения методами анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению; владения методами осуществления технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.
ПК-1.10. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	***Знает:*** причины возникновения брака продукции и способы его устранения. ***Имеет навыки (начального уровня):*** отбирать пробы для проведения контроля качества продукции; владения методами проведения стандарт. испытаний по определению показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. ***Имеет навыки (основного уровня):*** используя методы анализа, справочную литературу правильно выбрать оборудование; методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.
ПК-2.1 – Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке	***Знает:*** способы реализации малоотходных экологически чистых технологий; основные системы документооборота; ***Имеет навыки (начального уровня):*** выполнять анализ структуры различных видов др. клееных материалов и плит; провести сравнительную оценку с нормативными данными показателей качества продукции. ***Имеет навыки (основного уровня):*** разработки и оформления технологической документации с последующим ее согласованием в установленном порядке
ПК-2.4 – Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования	***Знает:*** Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования ***Имеет навыки (начального уровня):*** используя методы анализа, справочную литературу правильно выбрать оборудование; ***Имеет навыки (основного уровня):*** методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.5 – Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения	***Знает:*** причины возникновения брака продукции и способы его устранения. ***Имеет навыки (начального уровня):*** отбирать пробы для проведения контроля качества продукции; владения методами проведения стандарт. испытаний по определению показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. ***Имеет навыки (основного уровня):*** используя методы анализа, справочную литературу правильно выбрать оборудование; методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.
ПК-2.6 – Применяет методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий	***Знает:*** ассортимент клееных материалов и изделий, виды древесных плит и пластиков; оборудование технологических процессов производства клееных материалов и древесных плит; технологию производства клееных материалов и древесных плит; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии. ***Имеет навыки (начального уровня):*** производить оценку свойств древесных клееных материалов и древесных плит, используя современную испытательную аппаратуру. ***Имеет навыки (основного уровня*** выполнять расчеты основных технологических параметров оборудования по производству клееных материалов и древесных плит; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации клееных материалов и древесных плит.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения и выполнения курсового проекта
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – _очная_

№ п/п	Наименование раздела дисциплины)	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося (з.е./ч)				Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л.	ЛР	ПЗ	СР.	
Семестр 5							
1.	***Модуль 1. Содержание курса. Основные виды клееной слоистой древесины. Клеи и клеевые материалы.***	**5**	**0,1/4**	**0,1/4**	_	**0,47/17**	Тесты
1.1.	*Тема 1.* Содержание курса. Современное состояние и перспективы развития ТКМ. Материалы для производства клееных материалов.	5	0,05/2	0,05/2	_	0,25/9	Защита ЛР
1.2.	*Тема 2.* Основные параметры режима склеивания. Способы интенсификации процесса склеивания. Основные виды клееной слоистой древесины.	5	0,05/2	0,05/2	_	0,22/8	Защита ЛР
2.	***Модуль 2. Производство фанерной продукции.***	**5**	**0,22/8**	**0,22/8**	**0,39/14**	**0,47/17**	Тесты
2.1.	*Тема 1.* Способы изготовления лущеного и строганного шпона. Виды и марки фанерной продукции. Подготовка сырья к лущению	5	0,05/2	0,05/2	0,1/4	0,14/5	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
2.2.	*Тема 2.* Технология изготовления лущеного шпона.	5	0,05/2	0,05/2	0,1/4	0,1/4	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
2.3.	*Тема 3.* Организация процесса сушки шпона и его сортировки, применяемое оборудование.	5	0,05/2	0,05/2	0,05/2	0,1/4	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
2.4.	*Тема 4.* Процесс и режимы склеивания шпона. Окончательная обработка фанерной продукции.	5	0,05/2	0,05/2	0,1/4	0,1/4	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
3.	***Модуль 3. Склеивание массивной древесины***	**5**	**0,1/4**	**0,1/4**	**0,1/4**	**0,42/15**	Тесты
3. 1.	*Тема 1.* Сращивание древесины по длине. Производство реечных щитов . Производство столярных плит.	5	0,1/4	0,1/4	0,1/4	**0,42/15**	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
	Итого	**108**	**0,44/16**	**0,44/16**	**0,5/18**	**1,37/49**	Зачет
Форма промежуточной аттестации – зачет (0,25/9)							

Семестр 6							
4.	***Модуль 4. Физико-химические основы образования плитных древесных материалов.***	**6**	**0,17/6**	**0,17/6**	**0,17/6**	**0,44/16**	Тесты
4.1.	*Тема 1.* Предмет курса. Основные виды древесных плит.	6	0,11/4	0,11/4	0,11/4	0,22/8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
4.2.	*Тема 2.* Физико-химические основы образования плитных древесных материалов.	6	0,055/2	0,055/2	0,055/2	0,22/8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
5.	***Модуль 5. Технология и оборудование плитных предприятий.***	**6**	0,28/10	0,28/10	0,28/10	**1,05/38**	Тесты
5.1.	*Тема 1.* Технологии производства древесных плит. Подготовка сырья. Изготовление и сушка древесных частиц.	6	0,11/4	0,11/4	0,11/4	0,33/12	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
5.2.	*Тема 2.* Технологические процессы транспортировки, хранения и сортировки древесных частиц. Принципы формирования трехслойных и многослойных плит.	6	0,11/4	0,11/4	0,11/4	0,33/12	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
5.3.	*Тема3.* Прессование древесных плит. Послепрессовая обработка плит.	6	0,11/4	0,11/4	0,11/4	0,39/14	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
	Итого	**144**	**0,5/18**	**0,5/18**	**0,5/18**	**1,5/54**	
Форма промежуточной аттестации – экзамен (1,0/36 часов)							

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, защита лабораторных работ, сдача технологических расчетов по практическим занятиям.

4.1 Лекции

5 семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	**Содержание курса. Основные виды клееной слоистой древесины. Клеи и клеевые материалы.**	***Тема 1. Содержание курса. Современное состояние и перспективы развития ТКМ. Материалы для производства клееных материалов.*** *Аннотация.* Введение. Современное состояние и перспективы развития ТКМ. Классификация древесных клееных материалов. Материалы для производства клееной древесины: древесное сырье, защитные пленки и облицовки, клеи. Классификация клеев для древесины и требования к ним. Процессы протекающие при склеивании. Основные теории адгезии.

		Тема 2. Основные параметры режима склеивания. Способы интенсификации процесса склеивания. Основные виды клееной слоистой древесины. *Аннотация.* Основные параметры режима склеивания: состояние поверхности древесины, состояние клея, давление прессования, время и температура прессования и т.д. Основные виды клееной слоистой древесины: древесно-слоистые пластики, гнутоклееные изделия.
2	**Производство фанерной продукции**	***Тема 1. Способы изготовления лущеного и строганного шпона. Виды и марки фанерной продукции. Подготовка сырья к лущению (14 часов).*** *Аннотация.* Способы изготовления лущеного и строганного шпона. Виды и марки фанерной продукции: фанера общего назначения, бакелизированная фанера, декоративная фанера, авиационная фанера, фанерные плиты, другие виды фанеры. Трубы фанерные. Подготовка сырья к лущению : склад сырья, гидротермическая обработка сырья, окорка и разделка сырья.
		Тема 2. Технология изготовления лущеного шпона. *Аннотация.* Структура лущильного цеха фанерного предприятия. Центрирование чураков. Параметры лущения шпона: влажность и температура древесины, угловые параметры лущильного ножа и прижимной линейки, обжим шпона. Устройство и работа лущильного станка. Виды лущильных станков. Рубка и укладка шпона: схемы механизмов рубки шпона, оборудование.
		Тема 3. Организация процесса сушки шпона и его сортировки, применяемое оборудование. *Аннотация.* Особенности технологии сушки шпона. Важнейшие параметры процесса сушки: температура агента сушки, направление потока и скорость движения агента сушки, толщина шпона, порода древесины, относительная влажность воздуха. Оборудование для сушки шпона: классификация и виды оборудования. Сортирование сухого шпона. Нормализация размеров и качества шпона. Шпонопочиночные и реброслеивающие станки.
		Тема 4. Процесс и режимы склеивания шпона. Окончательная обработка фанеры. *Аннотация.* Приготовление и нанесение клея на шпон. Способы нанесения клея. Сборка пакетов фанеры. Холодная подпрессовка пакетов. Горячие прессы для получения клееных материалов: классификация, основные узлы пресса, основные виды. Основные схемы склеивания фанеры. Параметры режима склеивания фанеры. Цикл склеивания фанеры. Упрессовка фанеры. Послепрессовая обработка фанерной продукции; обрезка, шлифование, сортирование, упаковка.

3	**Склеивание массивной древесины**	***Тема 1. Сращивание древесины по длине. Производство реечных щитов. Производство столярных плит.*** *Аннотация.* Виды клеевых соединений. Сращивание древесины по длине. Технология производства реечных щитов: сырье, основные технологические операции, оборудование. Технология производства столярных плит.

6семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
4	**Физико-химические основы образования плитных древесных материалов**	***Тема 1. Предмет курса. Основные виды древесных плит.*** *Аннотация.* Введение. Предмет курса. Современное состояние и перспективы развития производства древесных плит и платиков. Основные виды древесных плит (ДСтП, ДВП, OSB, ЦСП). Другие плитные материалы из древесных частиц.
		Тема 2. Физико-химические основы образования плитных древесных материалов. *Аннотация.* Физико-химические основы образования плитных древесных материалов, основные теории прочности древесных плит.
5	**Технология и оборудование плитных предприятий**	***Тема 1. Технологии производства древесных плит. Подготовка сырья. Изготовление и сушка древесных частиц.*** *Аннотация.* Технологические схемы производства древесных плит (ДСтП, ДВП, OSB, ЦСП) и др. Подготовка сырья (сортировка, ГТО, окорка, разделка). Оборудование для изготовления древесных частиц. Сушка измельченной древесины.
		Тема 2. Технологические процессы транспортировки, хранения и сортировки древесных частиц. Принципы формирования трехслойных и многослойных плит. *Аннотация.* Технологические процессы транспортировки, хранения и сортировки древесных частиц. Смешивание измельченной древесины со связующим (технология, обрудование). Принципы формирования трехслойных и многослойных плит. Структура главных конвейеров по производству плитных материалов. Формование стружечного ковра. формование волокнистого ковра.

		Тема 3. Прессование древесных плит. Послепрессовая обработка плит. *Аннотация.* Прессование древесных плит (технология и оборудование). Предварительная подпрессовка ковра. Технологические параметры горячего прессования плит. Послепрессовая обработка плит. Охлаждение и обрезка продукции, шлифование древесных плит, гидрофобизация и снижение токсичности плит, облагораживание древесных плит. Контроль процесса производства и качества готовой продукции.

4.2 Лабораторные работы

5 семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	**Содержание курса. Основные виды клееной слоистой древесины. Клеи и клеевые материалы.**	***Тема 1. Определение качества костного и казеинового клеев.*** Оценка внешнего вида костного клея. Определение массовой доли влаги костного клея. Оценка внешнего вида казеинового клея. Определение массовой доли влаги казеинового клея. Отчет по работе.
		Тема 2. Изучение технологических свойств поливинилацетатной дисперсии. Оценка внешнего вида клея. Определение содержания сухого остатка клея. Определение вязкости клея. Отчет по работе.
2	**Производство фанерной продукции**	***Тема 3. Определение сортности, влажности и плотности шпона.*** Изучение видов дефектов шпона и определение его сорта. Определение влажности шпона. Определение плотности шпона. Отчет по работе.
		Тема 4. Определение условного коэффициента качества шпона. Подготовка образцов шпона. Замер основных параметров качества шпона. Расчет условного коэффициента качества шпона. Отчет по работе.
		Тема 5. Определение механических свойств шпона. Определение предела прочности шпона вдоль волокон. Определение предела прочности шпона поперек волокон. Отчет по работе.
		Тема 6. Склеивание шпона в производстве фанеры. Назначение режима склеивания фанерной продукции. Составление схемы сборки фанеры. Расчет расхода клея. Склеивание образца фанеры. Отчет по работе.
		Тема 7. Определение физических свойств клееной слоистой древесины. Отчет по работе. Определение средней плотности фанеры. Определение влажности, водопоглощения и разбухания фанеры. Определение сорбционной влажности фанеры. Отчет по работе.

3	**Склеивание массивной древесины**	***Тема 8. Определение механических свойств клееной древесины.*** Определение предела прочности при скалывании вдоль волокон фанеры. Определение предела прочности при растяжении. Определение предела прочности при изгибе. Отчет по работе.

6 семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
4	**Физико-химические основы образования плитных древесных материалов**	***Тема №1. Определение вида стружки и содержания коры.*** Определение вида древесной стружки и ее породного состава. Определение содержания коры в древесной стружке. Отчет по работе.
		Тема №2. Определение размеров и фракционного состава стружки. Определение коэффициента формы частиц. Определение фракционного состава стружки. Отчет по работе.
		Тема №3. Определение физических свойств ДСтП и ДВП . Определение плотности древесных плит. Определение влажности, водопоглощения и разбухания древесных плит. Отчет по работе.
		Тема №4. Определение механических свойств древесных плит. Определение прочности ДСтП на изгиб. Определение прочности ДВП на изгиб. Установление марки ДСтП и ДВП. Отчет по работе.
5	**Технология и оборудование плитных предприятий**	***Тема №5. Изготовление образцов ДСтП***. Расчет состава ДСтП (количества сырьевых материалов). Назначение параметров режима прессования ДСтП. Изготовление образцов ДСтП. Отчет по работе.
		Тема №6. Исследование влияния технологических факторов на физико-механические свойства ДСтП. Изучение влияния давления прессования на физико-механические свойства ДСтП (изготовление и испытание образцов) Отчет по работе.
		Тема №7. Изготовление и определение физико-механических свойств ЦСП. Изучение технологии производства ЦСП**.** Расчет состава цементно-стружечной смеси. Определение физико-механических свойств ЦСП. Отчет по работе.
		Тема №8. Определение физико-механических свойств ламината. Определение физико-механических свойств ламината согласно ГОСТ. Отчет по работе.

4.3 Практические занятия

5 семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание практической работы
1	**Содержание курса. Основные виды клееной слоистой древесины. Клеи и клеевые материалы.**	***Тема 1. Выбор режима работы предприятия и схемы сборки фанерной продукции.*** Выбор режима работы предприятия. Расчет эффективного фонда рабочего времени. Выбор схему сборки фанерной продукции.
		Тема 2. Выбор и расчет основного оборудования для производства клееных материалов. Выбор основного оборудования для производства фанерной продукции. Расчет производительности основного оборудования.
2	**Производство фанерной продукции**	***Тема 3. Расчет расхода сырья.*** Расчет расхода древесного сырья. Расчет расхода клеевых и вспомогательных материалов. Составить баланс сырья.
		Тема 4. Расчет времени гидротермической обработки сырья, размеров и оборудования бассейна. Расчет времени гидротермической обработки древесного сырья. Выбор и расчет оборудования бассейна.
		Тема 5. Расчет оборудования для окорки и разделки сырья. Выбор и расчет оборудования для окорки сырья. Выбор и расчет оборудования для разделки сырья.
		Тема 6. Расчет лущильных и сушильных агрегатов. Выбор и расчет лущильного оборудования. Выбор и расчет оборудования для сушки шпона.
		Тема 7. Расчет оборудования для сортировки, починки и склеивания шпона. Выбор и расчет оборудования для сортировки шпона. Выбор и расчет оборудования для починки шпона. Выбор и расчет оборудования для реброскleивания шпона.
3	**Склеивание массивной древесины**	***Тема 8. Расчет оборудования на участке сборки пакетов, подпрессовки и прессования. Расчет оборудования на участке послепрессовой обработки фанерной продукции.*** Выбор и расчет оборудования на участке сборки пакетов. Выбор и расчет оборудования для холодной подпрессовки шпона. Выбор и расчет оборудования на участке обрезки, шлифовки и сортировки фанеры.

6 семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
4	**Физико-химические основы образования плитных древесных материалов**	***Тема №1. Изучение технологии производства ДСтП.*** Выбор и расчет основного оборудования. Изучение технологии производства ДСтП. Выбор основного оборудования (горячего пресса). Расчет производительности основного оборудования.
		Тема №2. Технологические расчеты по ДСтП. Расчет расхода сырья. Изучение требований к сырьевым материалам для изготовления ДСтП. Расчет сырья. Составление баланса сырья.

		Тема №3,4. Технологические расчеты в производстве ДСтП. Расчеты по оборудованию завода стружечных плит. Расчет оборудования по производству ДСТп. (4 часа).
5	**Технология и оборудование плитных предприятий**	***Тема №5. Изучение технологии изготовления ДВП.*** Изучить технологию изготовления ДВП. Провести расчет основного оборудования.
		Тема №6, 7, 8. Технологические расчеты в производстве ДВП. Расчет расхода сырья. Составление баланса древесины при производстве ДВП. Выбор и расчет производительности и потребности в оборудовании. (6 часов).

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

5 семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	**Содержание курса. Основные виды клееной слоистой древесины. Клеи и клеевые материалы.**	Основные типы клеев, применяемые в деревообработке.
		Процессы, протекающие при склеивании.
		Виды древесного шпона и технология его производства.
		Древесные пластики, технология их производства.
		Технология производства гнутоклееных заготовок из шпона.
2	**Производство фанерной продукции**	Производство бакелизированной фанеры
		Подготовка древесного сырья к лущению.
		Производство шпоновых досок (балок LVL)
		Склеивание фанерной продукции.
		Отделка готовой фанерной продукции.
		Использование вторичного сырья фанерного производства.

		Производство облицованной и декоративной фанеры.
3	**Склеивание массивной древесины**	Технология производства столярных плит.
		Производство клееных деталей строительных конструкций.
		Оборудование для вклеивания заготовок по длине, ширине и толщине.

6 семестр

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
4	**Физико-химические основы образования плитных древесных материалов**	Ассортимент плитных материалов из древесных частиц.
		Сырьѐ и материалы для производства древесных плит.
		Подготовка древесного сырья в плитном производстве.
		Первичное измельчение древесины. Общие положения.
5	**Технология и оборудование плитных предприятий**	Виды древесных частиц и измельчающего оборудования.
		Особенности сушки измельченной древесины.
		Хранение запасов измельченной древесины.
		Облагораживание древесных плит. Облицовывание древесных плит листовыми материалами. Облицовывание плит в процессе их изготовления.
		Отделка плит лакокрасочными материалами.
		Виды отделочных материалов. Способы отделки древесных плит.
		Крашение плит в процессе их изготовления.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Технология и оборудование клееных материалов и древесных плит**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные научно-технические проблемы и перспективы создания новых технологических процессов в технологии клееных материалов и древесных плит; ассортимент клееных материалов и изделий, виды древесных плит и пластиков; оборудование технологических процессов производства клееных материалов и древесных плит;	1,2,3,4,5	Тесты, технологические расчеты, отчеты по лаб.работам, зачет, экзамен

технологию производства клееных материалов и древесных плит; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; *Имеет навыки (начального уровня)* производить оценку свойств древесных клееных материалов и древесных плит, используя современную испытательную аппаратуру. *Имеет навыки (основного уровня)* владения методами анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению; владения методами осуществления технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.		
Знает причины возникновения брака продукции и способы его устранения. *Имеет навыки (начального уровня)* отбирать пробы для проведения контроля качества продукции; владения методами проведения стандарт. испытаний по определению показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. *Имеет навыки (основного уровня)* используя методы анализа, справочную литературу правильно выбрать оборудование; методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.	1,2,3,4,5	Тесты, технологические расчеты, отчеты по лаб.работам, зачет, экзамен
Знает способы реализации малоотходных экологически чистых технологий; основные системы документооборота. *Имеет навыки (начального уровня)* выполнять анализ структуры различных видов др. клееных материалов и плит; провести сравнительную оценку с нормативными данными показателей качества продукции. *Имеет навыки (основного уровня)* выполнять расчеты основных технологических параметров оборудования по производству клееных материалов и древесных плит; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации клееных материалов и древесных плит.	1,2,3,4,5	Тесты, технологические расчеты, отчеты по лаб.работам, , зачет, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена (6 семестр) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта (5 семестр) используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает:* – основные научно-технические проблемы и перспективы создания новых технологических процессов в технологии клееных материалов и древесных плит; – ассортимент клееных материалов и изделий, виды древесных плит и пластиков; – оборудование технологических процессов производства клееных материалов и древесных плит; – технологию производства клееных материалов и древесных плит; – требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; – причины возникновения брака продукции и способы его устранения; – способы реализации малоотходных экологически чистых технологий; – основные системы документооборота.
Навыки начального уровня	*Имеет навыки:* – отбирать пробы для проведения контроля качества продукции; – владения методами проведения стандарт. испытаний по определению показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; – производить оценку свойств древесных клееных материалов и древесных плит, используя современную испытательную аппаратуру; – выполнять анализ структуры различных видов др. клееных материалов и плит; – провести сравнительную оценку с нормативными данными показателей качества продукции.
Навыки основного уровня	*Имеет навыки:* – выполнять расчеты основных технологических параметров оборудования по производству клееных материалов и древесных плит; – использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации клееных материалов и древесных плит. – владения методами анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению; – владения методами осуществления технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства. – используя методы анализа, справочную литературу правильно выбрать оборудование; – методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	**Содержание курса. Основные виды клееной слоистой древесины. Клеи и клеевые материалы.**	Классификация клееных древесных материалов.
		Материалы для производства клееных материалов (древесное сырье, защитные пленки и облицовки, клеевые материалы).
		Процессы протекающие при склеивании (смачивание древесины клеем, увлажнение древесины клеем, переход клея в твердое состояние).
		Явления, проявляющиеся на границе клей-древесина.
		Усадка клеевого шва и появление внутренних напряжений.
		Основные параметры режима склеивания древесины.
		Основные типы клеев, используемые в д/о промышленности.
		Общие сведения о лущеном шпоне.
		Виды оборудования для сушки шпона.
		Нормализация размеров и качества шпона.
		Общие сведения о древесных пластиках.
		Гнутоклееные заготовки из древесины.
2	**Производство фанерной продукции**	Общие сведения о фанере.
		Основные виды фанерной продукции (фанера общего назначения, бакелизированная фанера, фанерные плиты и т.д.)
		Технология производства фанерной продукции.
		Подготовка сырья к лущению.
		Основные параметры лущения шпона.
		Оборудование для лущения шпона.
		Оборудование для рубки шпона. Схемы механизмов рубки шпона.
		Особенности технологии сушки шпона.
		Прессы для получения клееных материалов.
		Послепрессовая обработка фанерной продукции.
		Технологический процесс получения строганного шпона.
3	**Склеивание массивной древесины**	Виды клеевых соединений массивной древесины (по ширине).
		Оборудование для склеивания массивной древесины.
		Технология производства столярных плит.
		Склеивание массивной древесины (виды соединений по длине).
		Склеивание массивной древесины (виды соединений по высоте).
		Склеивание массивной древесины (технологический процесс сращивания)
		Технология изготовления реечных щитов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	**Содержание курса. Основные виды клееной слоистой древесины. Клеи и клеевые материалы.**	Классификация клееных древесных материалов.
		Материалы для производства клееных материалов (древесное сырье, защитные пленки и облицовки, клеевые материалы).
		Явления, проявляющиеся на границе клей-древесина.
		Усадка клеевого шва и появление внутренних напряжений.
		Основные параметры режима склеивания древесины.
		Основные типы клеев, используемые в д/о промышленности.
		Общие сведения о лущеном шпоне.
		Виды оборудования для сушки шпона.
		Нормализация размеров и качества шпона.
		Общие сведения о древесных пластиках.
		Гнутоклееные заготовки из древесины.
2	**Производство фанерной продукции**	Общие сведения о фанере.
		Основные виды фанерной продукции (фанера общего назначения, бакелизированная фанера, фанерные плиты и т.д.)
		Технология производства фанерной продукции.
		Подготовка сырья к лущению.
		Основные параметры лущения шпона.
		Оборудование для лущения шпона.
		Оборудование для рубки шпона. Схемы механизмов рубки шпона.
		Особенности технологии сушки шпона.
		Прессы для получения клееных материалов.
		Послепрессовая обработка фанерной продукции.
		Технологический процесс получения строганного шпона.
3	**Склеивание массивной древесины**	Виды клеевых соединений массивной древесины (по ширине).
		Оборудование для склеивания массивной древесины.
		Технология производства столярных плит.
		Склеивание массивной древесины (виды соединений по длине).
		Склеивание массивной древесины (виды соединений по высоте).
		Склеивание массивной древесины (технологический процесс сращивания)
		Технология изготовления реечных щитов.
4	**Физико-химические основы образования плитных древесных материалов**	Основные виды плитной продукции.
		Древесностружечные плиты (общие сведения, маркировка, требования по стандарту).
		Древесноволокнистые плиты (общие сведения, маркировка, требования по стандарту).
		OSB-плиты (общие сведения, маркировка, требования по стандарту).
		Цементно-стружечные плиты.
		Сырье и материалы для производства древесных плит.
		Подготовка древесного сырья в плитном производстве.
		Виды древесных частиц и измельчающего оборудования.

		Особенности сушки измельченной древесины.
		Облагораживание древесных плит (ламинирование, каширование, облицовывание).
5	**Технология и оборудование плитных предприятий**	Оборудование для сушки измельченной древесины.
		Оборудование для сортирования измельченной древесины.
		Оборудование для дозирования компонентов в плитном производстве.
		Оборудование для смешивания компонентов в плитном производстве.
		Главные конвейеры в производстве древесных плит.
		Формирование стружечного ковра.
		Формирование волокнистого ковра.
		Главные прессы плитного производства.
		Технологические параметры горячего прессования плит.
		Прессование цементно-стружечных плит.
		Получение деталей из древесно-полимерных композитов.
		Послепрессовая обработка плит.
		Производство волокнистых плит средней плотности.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы.

Тематика курсовых работ:
1. Проект цеха по производству ДСтП.
2. Проект цеха по производству волокнистых плит.
3. Проект цеха по производству бакелизированной фанеры.
4. Проект цеха по производству фанеры общего назначения.
5. Проект цеха по производству декоративной фанеры.
6. Проект цеха по производству фанерных плит.
7. Проект цеха по производству древесно-слоистых пластиков.
8. Проект цеха по производству фанеры березовой авиационной.
9. Проект цеха по производству цементно-стружечных плит.
10. Проект цеха по производству строганного шпона.
11. Проект цеха по производству реечных щитов.

Состав типового задания на выполнение курсового проекта.

ЗАДАНИЕ

На курсовой проект по дисциплине «Технологии и оборудование клееных материалов и древесных плит»

Студенту группы _____

Дата выдачи _____ срок сдачи _____

Т Е М А П Р О Е К Т А

Технологическая разработка цеха по производству слоистых клееных материалов

(вид и марка фанерной продукции)

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Вариант № ____

1. **Размеры** _____
2. **Производственная программа**_____
3. **Сырье и его характеристика** порода древесины- ; диаметр чурака - ; сортовой состав сырья ;
4. **Марка смолы** _____
5. **Дополнительные данные:** объем починки - %; объем реброслеивания - %

СОСТАВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Расчетно-пояснительная записка объемом 25…30 с. должна включать следующие разделы:

1. Введение.
2. Характеристика выпускаемой продукции.
3. Схема и описание технологического процесса.
4. Выбор режима работы предприятия.
5. Выбор конструкции фанеры (схемы сборки).
6. Выбор и расчет основного оборудования.
7. Расчет расхода древесного сырья и клеевых материалов
8. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке гидротермической подготовки сырья.
9. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке окорки и разделки сырья.
10. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке лущения шпона.
11. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке сушки шпона.
12. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке сортировки шпона.
13. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке починки шпона.
14. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке реброслеивания шпона.
15. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке сборки пакетов, подпрессовки и прессования.
16. Выбор и расчет потребности в оборудовании на участке послепрессовой обработки фанерной продукции.
17. Расчет площади цеха для производства фанерной продукции.
18. Заключение.
19. Библиографический список.
20. Спецификация оборудования.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В графической части проекта приводится план цеха с расположением технологического и транспортного оборудования в масштабе 1:200 или 1:100

Исходные данные к выполнению курсового проекта

№ вари-анта	Две послед-ние цифры зачетной книжки студента	Произво-водствен дственная про-грамма $м^3$/год	Марка фанерной продукции/вид обработки по-верхности	Формат в обрезном виде, мм	Порода древесины	Диаметр чурака, см	Сорт дре-весного сырья	Объем починки, % к общему количе-ству шпона	Объем реброск-леива-ния, % к общему количе-ству шпона	Марка клея
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	01,21,41, 61,81	10000	ФК/ НШ	1525×1525×4	береза	20	I	25	15	КФ-Б
2	02,22,42, 62,82	16000	ФК/Ш1	1525×1525×8	сосна	30	II	25	25	КФ-Ж
3	03,23,43, 63,83	15000	ФК/Ш2	1830×1525×12	листвен-ница	28	II	23	15	КФ-МТ
4	04,24,44, 64,84	25000	ФК/НШ	1220×1220×15	сосна	22	I	25	20	КФ-МТ
5	05,25,45, 65,85	8000	ФК/НШ	1525×1525×4	береза	34	I	25	15	КФ-Б
6	06,26,46, 66,86	12000	ФК/Ш1	1525×1525×10	листвен-ница	32	II	30	20	КФ-Ж
7	07,27,47, 67,87	7500	ФСФ/Ш1	1220×1220×16	сосна	28	I	20	15	СФЖ-3013
8	08,28,48, 68,88	9000	ФСФ/Ш2	2135×1220×10	береза	34	II	25	20	СФЖ-3014
9	09,29,49, 69,89	10000	ФСФ/НШ	1830×1525×12	береза	22	I	25	15	СФЖ-3014
10	10,30,50, 70,90	12000	ФСФ/НШ	1525×1525×6	береза	26	II	25	25	СФЖ-3011
11	11,31,51, 71,91	7000	ФСФ/Ш1	1220×1220×8	сосна	28	I	23	20	СФЖ-3013
12	12,32,52, 72,92	9500	ФСФ/Ш2	2440×1220×16	листвен-ница	36	II	25	15	СФЖ-3013
13	13,33,53, 73,93	5000	ФБВ (бакелизирован-ная)	1500×1500×12	береза	24	II	25	15	СФЖ-3011
14	14,34,54, 74,94	8000	ФБС бакелизирован-ная)	1500×1500×7	береза	30	II	20	20	СФЖ-3011
15	15,35,55, 75,95	11000	ПФ-В/НШ (фанерная плита)	1525×1525×15	береза	26	II	30	20	СФЖ-3011
16	16,36,56, 76,96	6000	ПФ-А/Ш2 (фанерная плита)	1200×1200×20	береза	18	II	25	20	СФЖ-3011
17	17,37,57, 77,97	8500	ПФ-Б/Ш1 (фанерная плита)	1250×1250×10	береза	22	II	25	15	СФЖ-3011
18	18,38,58, 78,98	13000	ФБС (бакелизирован-ная)	1500×1500×12	береза	20	I	20	15	СФЖ-3011
19	19,39,59, 79,99	10000	ФСФ/НШ	1220×1220×16	листвен-ница	36	II	20	15	СФЖ-3013
20	20,40,60, 80,00	8000	ФК/Ш1	1525×1525×6	береза	24	II	25	20	КФ-МТ

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Технология производства фанерной продукции.
2. Подготовка сырья к лущению.
3. Оборудование для ГТО древесного сырья.
4. Основные параметры лущения шпона.
5. По каким критериям выбирается оборудование для лущения древесного сырья.
6. Оборудование для лущения шпона.
7. Оборудование для рубки шпона. Схемы механизмов рубки шпона.
8. Особенности технологии сушки шпона.
9. Оборудование для сушки шпона.
10. Прессы для получения клееных материалов.
11. По каким критериям выбирается оборудование для прессования фанерной продукции.
12. Послепрессовая обработка фанерной продукции.
13. Оборудование для послепрессовой обработки фанерной продукции.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, практические расчетные работы, защита лабораторных работ

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки:

- Выполнение лабораторных работ оценивается от 1 до 3 баллов (курс включает 9 лабораторных работ).
- Выполнение технологических расчетов от 1 до 3,5 баллов (8 расчетов)
- Выполнение курсового проекта от 15 до 21 балла
- Сдача экзамена от 20 до 25 баллов.

Максимальное количество набранных баллов для получения зачета – 100.

Минимальное количество - 70 баллов.

Критерии оценивания лабораторных работ:

- выполнение лабораторной работы под контролем преподавателя;
- оформление отчета и формулирование выводов;
- защита лабораторной работы (устный ответ).

Критерии оценивания текущей аттестации

- правильность выполнения расчетов;
- процент выполнения курсовой работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. **Какие из нижеперечисленных материалов относятся к клееным материалам из измельченной древесины?** *(Возможно несколько вариантов ответа).*

1. Фанерные плиты
2. Древеснослоистые пластики
3. Древесно-стружечные плиты
4. Древесноволокнистые плиты
5. Плоскоклееные детали из шпона
6. Реечные щиты
7. Клееные доски пола
8. Фанера

9. Плиты МДФ

2. **Какие из нижеперечисленных материалов относятся к клееным слоистым?** *(Возможно несколько вариантов ответа).*

1. Фанерные плиты
2. Древеснослоистые пластики
3. Древесно-стружечные плиты
4. Древесноволокнистые плиты
5. Плоскоклееные детали из шпона
6. Реечные щиты
7. Клееные доски пола
8. Фанера
9. Плиты МДФ

3. **Какие клеи используют для склеивания конструкций из массивной древесины, эксплуатирующихся в условиях атмосферных воздействий** *(Возможно несколько вариантов ответа).*

1. Поливинилацетатный
2. Фенолформальдегидный
3. Фенолорезорциноформальдегидный
4. Столярный
5. Карбамидоформальдегидный
6. Резорциноформальдегидный
7. Каучуковый

4. **Время, в течение которого клей после добавления в него отвердителя способен сохранять рабочую вязкость (то есть не теряет текучесть) называется …** (выберите один из вариантов ответа).

1. временем отверждения клея
2. жизнеспособностью клея
3. клеящей способностью клея
4. временем пленкообразования клея

5. Клеящая способность клеев оценивается… (выберите один из вариантов ответа).

1. минимальным временем прессования, в течение которого клеевой шов набирает прочность, достаточную для распрессовки клееной продукции.
2. когезионной прочностью клеевого шва.
3. по прочности клеевого соединения на образцах различных форм и из различных древесных материалов.
4. вязкостью клея, МПа·с

6. По какому механизму происходит отверждение поливинилацетатных клеев? (выберите один из вариантов ответа).

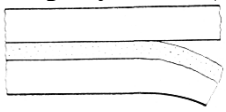
1. Охлаждение расплава
2. Реакция поликонденсации
3. Реакция полимеризации
4. Реакция гидратации
5. Удаление растворителя или дисперсионной среды

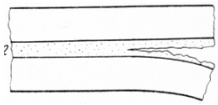
7. По какому механизму происходит отверждение фенолформальдегидных клеев? (выберите один из вариантов ответа).

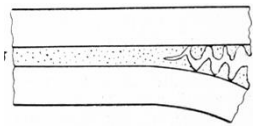
1. Охлаждение расплава
2. Реакция поликонденсации
3. Реакция полимеризации

4. Реакция гидратации
5. Удаление растворителя или дисперсионной среды

8. Какие варианты разрушения клеевого шва соответствуют схемам, изображенным на рисунках? (выберите один из вариантов ответа).

1. 

2. 

3. 

4. 

1.смешанное

2. когезионное по древесине

3. адгезионное
(по границе клей-древесина)

4. когезионное по клеевому шву

9. С уменьшением размеров склеиваемых элементов прочность и формостабильность клееной детали… (выберите один из вариантов ответа).

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется

10. Какими параметрами характеризуется состояние склеиваемой древесины? *(Возможно несколько вариантов ответа).*

1. шероховатость поверхности древесины, ее влажность и температура
2. вязкость клея
3. прочность древесины
4. влажность древесины
5. температура древесины
6. плотность древесины
7. теплопроводность древесины

11. Температура древесины при склеивании должна быть …(выберите один из вариантов ответа).

1. равна температуре помещения, где проводится склеивание.
2. ниже температуры помещения, где проводится склеивание.
3. выше температуры помещения, где проводится склеивание.
4. температура древесины не имеет значения при склеивании.

12. При склеивании древесины важнейшим технологическим параметром клея является … (выберите один из вариантов ответа).

1. токсичность клея
2. массовая доля сухого остатка
3. содержание щелочи
4. вязкость клея

13. Прочность склеивания при увеличении толщины клеевого шва … (выберите один из вариантов ответа).

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется

4. изменяется скачкообразно

14. Какие значения давления склеивания соответствуют технологии изготовления следующих клееных древесных материалов?

1.фанера общего назначения	1. 3,5-4,5МПа
2. бакелизированная фанера	2. 30-40МПа
3. древеснослоистые пластики	3. 0,5-0,7 МПа
4. изделия из пресс-масс	4. 1,8-2,2 МПа
5. реечные щиты	5. 15-16 МПа

15. Температура теплого склеивания составляет … (выберите один из вариантов ответа).

1. 0-15^{o}C
2. 15-25^{o}C
3. 60-80^{o}C
4. 120-160^{o}C

16. Для нагрева клеевых швов используют следующие способы: … (возможно несколько вариантов ответа).

1. контактный
2. конвективный
3. сопловое дутье
4. контактный совместно с аккумулированием тепла
5. токами высокой частоты
6. прямого электронагрева
7. гидротермообработка

17. К недостаткам карбамидоформальдегидных клеев относят… (возможно несколько вариантов ответа).

1. низкая адгезионная прочность
2. ограниченная водостойкость
3. невысокая теплостойкость
4. низкая когезионная прочность
5. наличие токсичного элемента
6. повышенная коррозионная опасность
7. малая скорость отверждения

18. Преимуществами фенольных смол по сравнению с карбамидными являются … (возможно несколько вариантов ответа).

1. высокая адгезионная прочность
2. нетоксичность
3. атмосферостойкость
4. малая скорость отверждения
5. высокая водостойкость
6. низкая вязкость

19. Для склеивания столярно-строительных изделий, эксплуатирующихся в атмосферных условиях целесообразно использовать … (выберите один из вариантов ответа).

1. карбамидоформальдегидные
2. фенолформальдегидные
3. поливинилацетатные

4. костный клей

20. Недостатками ПВА-клеев являются …(возможно несколько вариантов ответа).

1. низкая водостойкость
2. необходимость применения отвердителя
3. высокая жизнеспособность
4. низкая теплостойкость
5. быстрое отверждение

21. Слоистый материал, состоящий из склеенных между собой листов лущеного шпона называется … (выберите один из вариантов ответа).

1. бумажнослоистым пластиком
2. плитой МДФ
3. древесноволокнистой плитой
4. фанерой

22. Марка фанеры ФСФ обозначает фанеру… (выберите один из вариантов ответа).

1. водостойкую
2. повышенной водостойкости
3. неводостойкую
4. бакелизированную

23. Фанерой называют… (выберите один из вариантов ответа).

1. слоистый материал, состоящий из склеенных между собой листов строганного шпона.
2. слоистый материал, состоящий из склеенных между собой листов лущеного шпона.
3. слоистый материал, состоящий из склеенных между собой листов бумаги.
4. материал, полученный в результате склеивания под давлением древесных стружек.

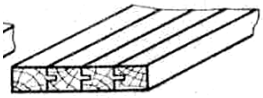
24. Какие материалы из массивной клееной древесины соответствуют схемам, изображенным на рисунках?

1. клееный реечный щит
2. клееная балка
3. клееная арка
4. паркетный щит
5. короб

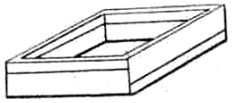
1.



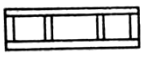
2.



3.



4.



5.



6. Клееная ферма

6. 

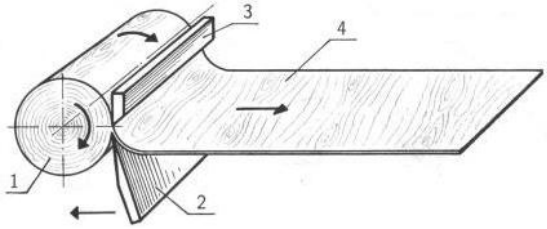
25. При склеивании массивной древесины давление склеивания не должно превышать предела прочности древесины … (выберите один из вариантов ответа).

1. при сжатии вдоль волокон.
2. при сжатии поперек волокон .
3. при скалывании.
4. при статическом изгибе.

26. Какого вида шпона не бывает? (выберите один из вариантов ответа).

1. Пиленый шпон
2. Лущеный шпон
3. Прессованный шпон
4. Строганный шпон

27. Схема производства какого шпона приведена на рисунке? (выберите один из вариантов ответа).



1. Пиленого
2. Лущеного
3. Файн-лайн шпона
4. Строганного

28. Расположите технологические операции производства файн-лайн шпона в порядке их выполнения.

1. Сушка
2. Лущение
3. Сквозное окрашивание
4. Прессование
5. Склеивание
6. Строгание

29. Шпон из какой породы древесины используют при производстве фанеры авиационной? (выберите один из вариантов ответа).

1. Ель
2. Сосна
3. Осина
4. Береза

30. Какой вид продукции не относится к древесным пластикам? (выберите один из вариантов ответа).

1. Древесина прессованная
2. Древесноволокнистые плиты
3. Древеснослоистые пластики

4. Древеснопластические массы

31. Какие технологические операции входят в подготовку сырья к лущению (возможно несколько вариантов ответа)**?**

1. Шлифование
2. Окорка
3. Разделка кряжей на чураки
4. Гидротермическая обработка

32. С какой целью проводят гидротермическую обработку древесного сырья перед лущением (выберите один из вариантов ответа)**?**

1. С целью повышения прочности на сжатие
2. С целью повышения пластичности
3. Для улучшения декоративных свойств
4. Для разморозки древесного сырья

33. При какой температуре проводят гидротермическую обработку древесного сырья при мягком режиме обработки (выберите один из вариантов ответа)**?**

1. 90-100^{o}C
2. 60-70 ^{o}C
3. 30-40 ^{o}C
4. 10-20 ^{o}C

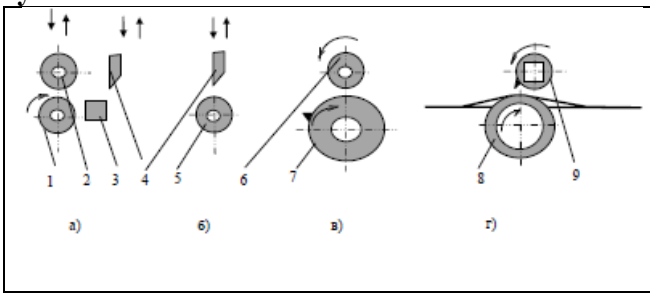
34. Назовите основные параметры режима лущения шпона (возможно несколько вариантов ответа)

1. Влажность и температура чурака
2. Давление прессования
3. Угловые параметры лущильного ножа и прижимной линейки
4. Обжим шпона
5. Скорость подачи чурака

35. Зазор между шпоном и прижимной линейкой должен быть … (выберите один из вариантов ответа).

1. больше толщины шпона
2. равен толщине шпона
3. меньше толщины шпона

36. Какие механизмы рубки шпона соответствуют схемам, изображенным на рисунке?



а	с нижним ротором
б	с контрножом
в	с верхним ротором
г	с упругим элементом

37. Необходимо, чтобы пропускная способность ножниц была…(выберите один из вариантов ответа).

1. больше чем производительность лущильного станка
2. не имеет значения
3. меньше чем производительность лущильного станка

4. равна производительности лущильного станка

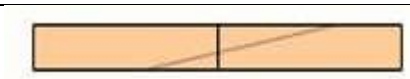
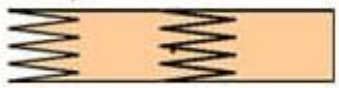
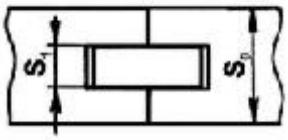
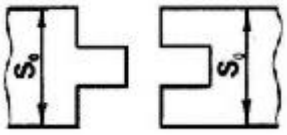
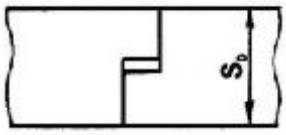
38. Какой вид ребросклеивания шпона не имеет место быть (выберите один из вариантов ответа).

1. Склеивание с помощью клеевой нити
2. Склеивание с помощью клеевой ленты
3. Склеивание с помощью клеев-расплавов
4. Склеивание с помощью клея ПВА

39. При склеивании фанеры температура плит пресса с повышением толщины пакета… (выберите один из вариантов ответа).

1. Снижается
2. Увеличивается
3. Не изменяется

40. Какие типы клеевых соединений соответствуют схемам, изображенным на рисунках?

1. «на ус»	1. 
2. «на зубчатый шип»	2. 
3. «на гладкую фугу»	3. 
4. «в паз и прямоугольный гребень»	4. 
5. в четверть;	5. 
6. на рейку	6. 

Практические расчетные работы.

Типовые задания

– Подобрать и рассчитать производительность горячего пресса для изготовления фанеры общего назначения марки ФК/НШ, формата 1525×1525×4 мм. Коэффициент использования рабочего времени принять равным 0,95-0,97. Марка использованного клея КФ-Б, порода древесины – осина.

– Провести расчет древесного сырья для изготовления фанеры марки ФСФ/Ш1, формата 1525×1525×4 мм. Годовая производительность - 10000 $м^3$/год. Диаметр чурака – 30 см.

– Провести расчет клеевых материалов для изготовления фанеры общего назначения марки ФК/НШ, формата 1525×1525×4 мм. Годовая программа по выпуску материала -

8000 м3/год. Марка использованного клея КФ-Ж,

– Рассчитать потребное количество лесоматериала диаметром d = 28см, 2-сорта на производство 27015 м^3 фанеры марки ФК размерами 1525х1525х12 мм.

– Подобрать рецепт клея, рассчитать потребное количество на 1м^3 и на программу. Рассчитать режим прессования.

– Определить манометрическое давление и цикл прессования бакелизированной фанеры ФБС размерами 5600×1550×10 мм на 20–этажном прессе Д7247, с усилием пресса 4200 т, максимальным давлением в гидросистеме 300 кг/ см^2.

– Определить режимы прессования при склеивании фанеры ФСФ размерами 1525×1525×6,5 мм на 25–этажном прессе П–25, с усилием 630 т, максимальным давлением в гидросистеме 200кг/ см^2.

– Провести выбор и расчет оборудования бассейна для тепловой обработки древесного сырья (береза) для производства фанеры (учитывая ранее проведенные расчеты). Сырье подается железнодорожным транпортом. Средний диаметр чурака – 26 см, длина кряжа – 3,2 м.

– Провести расчет клеевых материалов для изготовления бакелизированной фанеры ФБС, формата 1500×1500×7 мм. Годовая программа по выпуску материала - 15000 м^3/год. Марка использованного клея СФЖ-3011.

– Рассчитать потребное количество лесоматериала диаметром d = 30см, 1-сорта на производство 30015 м^3 фанеры марки ФСФ размерами 1525х1525х18 мм.

– Подобрать рецепт клея, рассчитать потребное количество на 1м3 и на программу. Рассчитать режим прессования.

– Рассчитать потребное количество лесоматериала диаметром d = 28см, 2-сорта на производство 29015 м^3 фанеры марки ФБС размерами 1525х1525х10 мм.

– Подобрать рецепт клея, рассчитать потребное количество на 1м3 и на программу. Рассчитать режим прессования.

– Составить режим прессования при склеивании древесных слоистых пластиков ДСП-Вм размерами 4800×1200×30 мм на 14–этажном прессе УЗТМ, с диаметром плунжеров 1130 мм, числом плунжеров – 3. Удельное время прессования – 3 мин/мм.

– Определить средневзвешенную плотность сосны при влажности 60 и 100 %.

– Определить производительность дисковой рубительной машины МРНП-30 при переработке кусковых отходов лесопиления, зная, что α1 = 52º.

– Рассчитать число стружечных станков для получения стружки, используемой в наружных и внутреннем слоях ДСтП. Часовая потребность абсолютно сухой стружки составляет: для наружных слоев 3720 кг, для внутреннего слоя 5913 кг.

– Рассчитать время цикла при прессовании древесностружечных плит плотностью 620 кг/м^3.

– Определить количество сырья, необходимого для изготовления 1 м3 плит, на годовую программу и часовую потребность сухой стружки. Выпуск плит – 50 тыс. м3в год. Размер плит марки П-А 3500х1750х19 шлифованные, ρ = 750 кг/м3. Сырье – березовые отходы фанерного производства. Из них карандаши – 30 %, отходы шпона и фанеры 70 %.

– Рассчитать производительность пресса ПР-6Б при прессовании ДСтП плотностью 700 кг/м^3, толщиной 16 мм. Температура прессования 170 ºС.

– Производительность круглосеточной машины по выпуску плит ДВП марки М-2 составляет 80 т/сут. Влажность волокнистого ковра, поступающего на сушилку составляет 65 %. – Производительность роликовой сушилки 1,4 т/ч по испаренной влаге. Определить количество сушилок для сушки плит.

– Рассчитать производительность пресса ПР-10 при прессовании плит ДВП марки Т толщиной 3,2 мм.

Защита лабораторных работ.

П р и м е р . Лабораторная работа №1. Определение качества костного и казеинового клеев.

1. Какие марки костного клея выпускаются по стандарту?
2. Какие показатели свойств важны для костного клея?
3. Какие марки казеинового клея выпускаются по стандарту?
4. Какие показатели свойств важны для казеинового клея?

Лабораторная работа №2. Определение сортности, влажности и плотности шпона.

1. На какие сорта подразделяется шпон в зависимости от качества древесины и обработки?
2. Какие сведения должно содержать условное обозначение шпона?
3. Какие дефекты обработки регламентируются ГОСТ 99-96?
4. Какие пороки древесины регламентируются ГОСТ 99-96?
5. Как оценивается сортность шпона?
6. Как измеряют накол и червоточину?
7. Как измеряют сомкнутые и разошедшиеся трещины?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 5 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные научно-технические проблемы и перспективы создания новых технологических процессов в технологии клееных материалов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает ассортимент клееных материалов и изделий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает оборудование технологических процессов производства клееных материалов .	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает технологию производства клееных материалов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает требования охраны	Уровень знаний ниже минималь-	Уровень знаний минимально допус-

труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.	ных требований. Имеют место грубые ошибки	тимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает причины возникновения брака продукции и способы его устранения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает способы реализации малоотходных экологически чистых технологий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает основные системы документооборота.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) отбирать пробы для проведения контроля качества продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) владения методами проведения стандарт. испытаний по определению показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) производить оценку свойств древесных клееных материалов и древесных плит, используя современную испытательную аппаратуру.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) выполнять анализ структуры различных видов др. клееных материалов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) провести сравнительную оценку с нормативными данными показателей качества продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) выполнять расчеты основных технологических параметров оборудования по производству клееных материалов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

клееных материалов.		
Навыки (основного уровня) владения методами анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) владения методами осуществления технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) используя методы анализа, справочную литературу правильно выбрать оборудование.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основные научно-технические проблемы и перспективы создания новых технологических процессов в технологии клееных материалов и древесных плит.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает ассортимент клееных материалов и изделий, виды древесных плит и пластиков.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает оборудование технологических процессов производства клееных материалов и древесных плит.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает технологию производства клееных материалов и древесных плит.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-

	грубые ошибки	негрубых ошибок	место несколько несущественных ошибок.	готовки.
Знает требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает причины возникновения брака продукции и способы его устранения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает способы реализации малоотходных экологически чистых технологий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные системы документооборота.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) отбирать пробы для проведения контроля качества продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) владения методами проведения стандарт. испытаний по определению показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) производить оценку свойств древесных клееных мате-	Не продемонстрированы навыки начального уров-	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

риалов и древесных плит, используя современную испытательную аппаратуру.	ня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) выполнять анализ структуры различных видов др. клееных материалов и плит.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) провести сравнительную оценку с нормативными данными показателей качества продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) выполнять расчеты основных технологических параметров оборудования по производству клееных материалов и древесных плит.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации клееных материалов и древесных плит.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) владения методами анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Навыки (основного уровня) владения методами осуществления технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) используя методы анализа, справочную литературу правильно выбрать оборудование.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Технология и оборудование клееных материалов и древесных плит**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кислицына С.Н., Болтышев С.А., Береговой В.А. Технология клееных материалов. Учебное пособие, Пенза, 2013, -122 с.	67 экз.
2	Лукаш А.В. Технология клееных материалов [Текст] : учеб. пособие / А. А. Лукаш. - СПб. : Лань, 2014. - 135 с. : ил. - Библиогр. : с. 130. - ISBN 978-5-8114-1687-5.	10 экз.
3	Соболев А.В. Технология клееных материалов и древесных плит [Текст] : учеб. пособие / А. В. Соболев. - М. : Изд-во МГУЛ, 2008. - 149 с. : ил. - Библиогр. : с. 146. - ISBN 5-8135-0440.	10 экз.
4	Колесникова А.А., Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов. Лабораторный практикум [Текст] : учеб. пособие / Колесникова Антонина Анатольевна, С. Н. Кислицына ; А. А. Колесникова, С. Н. Кислицына. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2015. - 84 с. : ил. - Библиогр. : с. 81-82. - ISBN 978-5-9282-1273-5.	26 экз.
5	Балакин М.И., Технологические расчеты в производстве клееных материалов на шпоновой основе [Текст] : учеб. пособие / А. В. Соболев ; М. И. Балакин, А. В. Соболев. - 2-е изд. - М. : Изд-во МГУЛ, 2005. - 103 с. - Библиогр. : с. 101.	5 экз.
6	Соболев А.В. Технология клееных материалов и древесных плит. Учебное пособие по курсовому проектированиию. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008, - 149 с.	2 экз.
7	Соболев А.В. Технология клееных материалов и древесных плит. Практикум по выполнению лабораторных работ. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007, - 56 с.	15 экз.

8	Куликов В.А. Технология клееных материалов и плит : Учебник для вузов / В. А. Куликов, А. Б. Чубов. - М. : Лесная промышленность, 1984. - 343с. : ил. - Библиогр.: с.339.	1 экз.
9	Деревообработка [Текст] : практическое руководство / сост. И. М. Фридман. - СПб. : ПРОФИКС, 2007. - 543 с. : ил. - Библиогр. : с. 539. - ISBN 978-5-903039-34-0.	5 экз.
10	Справочник по производству фанеры [Текст] / А. А. Веселов [и др.] ; под ред. Н. В. Качалина. - М. : Лесная пром-сть, 1984. - 431 с. : ил. - Библиогр. : с. 422-426.	2 экз.
11	Волынский В. Н. Технология древесных плит и композитных материалов [Текст] : учебно-справочное пособие / В. Н. Волынский. - СПб. : Лань, 2010. - 330 с. : ил. - Библиогр. : с. 323-325. - ISBN 978-5-8114-0972-3.	17 экз.
12	Тришин С. П. Технология древесных плит [Текст] : практикум / Тришин Сергей Петрович ; С. П. Тришин. - 2-е изд., стер. - М. : Изд-во МГУЛ, 2003. - 96 с.	15 экз.
13	Справочник по производству древесно-стружечных плит [Текст] / И. А. Отлев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Лесн. пром-сть, 1990. - 381 с. : ил. - Библиогр. : с. 373-375.	3 экз.
14	Справочник по древесно-волокнистым плитам [Текст] / В. И. Бирюков [и др.]. - М. : Лесная пром-сть, 1981. - 184 с. : ил. - Библиогр. : с. 181-182.	13 экз.
15	Волынский В. Н. Технология стружечных и волокнистых древесных плит [Текст] : учеб.пособие / Волынский В.Н. - Таллин : Дезидерата, 2004. - 191с. : ил. - с.160-161. - ISBN 9949-10-880-2.	1 экз.

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Токарева О.Ф. Технология клееных материалов. Производство шпона. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие с грифом УМО / О.Ф. Токарева. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 248 с. — 978-5-93057-660-3.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75076.html.
2	Расчет и проектирование цеха по производству древесно-стружечных плит [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсовому проектированию / Е.И. Байгильдеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 84 с. — 978-5-7882-1482-5.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62575.html.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов: курс лекций / С.Н. Кислицына – Пенза: ПГУАС, 2017. – 95с. http://do.pguas.ru. по паролю.

2	Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов: / Учебно- методическое пособие по выполнению практических работ. С.Н. Кислицына – Пенза: ПГУАС, 2017. – 80с. http://do.pguas.ru. по паролю.
3	Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов: / Методические указания по выполнению самостоятельной работы. С.Н. Кислицына – Пенза: ПГУАС, 2017. – http://do.pguas.ru. по паролю.
4	Технология и оборудование клееных материалов: методические указания по подготовке к зачету /С.Н.Кислицына, – Пенза: ПГУАС, 2017. – с. http://do.pguas.ru. по паролю.
5	Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов: учеб.-метод. пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»/ С.Н.Кислицына. – Пенза: ПГУАС, 2017. – с. 29. http://do.pguas.ru. по паролю.
6	Волынский В.Н. Технология древесных плит. Учебно-справочное пособие. Архангельск. 2007. http://do.pguas.ru. по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Технология и оборудование клееных материалов и древесных плит**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОС-МЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Технология и оборудование клееных материалов и древесных плит**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2025)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2030)	Столы, стулья, доска, наглядные пособия	–
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для лабораторных занятий (2003)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, оборудование для проведения лабораторных занятий, коллекции образцов материалов на основе древесных отходов, материалы для изготовления образцов на основе древесных отходов.	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2111).	Столы, стулья, доска, наглядные пособия.	–

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор кафедры «ТСМиД»	к.т.н., профессор	

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)
протокол № ____ от «_____» _____2025___ г.

Председатель методической комиссии
_____ /_Макарова Л.В.
Подпись ФИО

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки

_____/ Р.В. Тарасов /
«____»_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор кафедры «ТСМиД»	к.т.н., профессор	Саденко С.М.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2024___ г.

Председатель методической комиссии _____/ Тарасов Р.В. /
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций» является обеспечение подготовки бакалавров в области технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций, необходимой для активной инженерной и исследовательской деятельности и создание предпосылок для успешного освоения последующих дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утверждённой Ученым советом вуза 30.04.2019 протокол № 8.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
	УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
ПК-1.Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров	
	ПК-1.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-1.2. Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества
	ПК-1.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции
ПК-3.Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПК-3.1.Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-3.2. Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-3.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.1.	Знает современные задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию.
УК-1.2.	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3.	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4.	Умеет грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5.	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
ПК-1.1.	Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
ПК-1.2.	Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества
ПК-1.3.	Определяет контрольные параметры технологических процессов. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3.1.	Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
ПК-3.2.	Умеетанализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
ПК-3.3.	Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	–
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение. Основы технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций.	5	2	-	4	6		–	–	

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	Рациональное использование древесины.									
2	Виды и технологии конструирования изделий из древесины. Назначение, характеристика и виды мебели.	5	2	-	4	6		–	–	
3	Структура изделий из древесины и принципы их конструирования.	5	2	-	4	6		–	–	
4	Декорирование изделий из древесины.	5	2	-	4	6				Тесты,
5	Технология монтажа сборных деревянных строительных конструкций.	5	2	-	4	6				
6	Технология отделки поверхностей на основе деревянных строительных конструкций иизделий.	5	2	-	4	6				
7	Малоэтажное деревянное домостроение. Малоэтажные здания заводского изготовления с бревенчатыми стенами. Каркасно - обшивные и рамно - каркасные здания. Панельные малоэтажные деревянные здания.	5	2	-	4	6				
8	Ремонт столярно-строительных изделий и деревянных	5	2	-	4	6				

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	строительных конструкций Основные принципы и методыусиления.									
9	Технологическая документация и точность обработки изготовления изделий из древесины.	5	2	-	2	8				Тесты Контрольная работа Зачет с оценкой
	Итого:	5	18	-	34	56	–	36	–	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение. Основы технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Рациональное использование древесины.	Россия – потенциально крупнейшая лесная держава для производства столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Значение столярно-строительных изделий и деревянных конструкций в развитие страны. Экологические функции продукции как приоритет современного уклада жизни. Рациональное использование древесины Предмет курса
2	Виды и технологии конструирования изделий из древесины. Назначение, характеристика и виды мебели.	Виды столярно-строительных изделий. Применяемые ценные и иные породы древесины при изготовлении изделий, их характеристики Мебель для сидения, мебель для лежания, корпусная мебель, офисная мебель, специальная мебель. Основные конструктивные элементы мебели. Оконные и дверные блоки. Технологии столярно-строительных изделий и требования к ним.
3	Структура изделий из древесины	Состав изделия. Деталь, сборочная единица,

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
	и принципы их конструирования.	комплект, комплекс. Структурная схема изделия. Конструкции деталей и неразборных узлов (бруски, рамки, щиты, коробки), их виды Размерообразование изделий мебели. Эргономика конструирования изделий из древесины. Функциональное значение. Технологичность изделий из древесины. Экономический фактор. Экологический фактор
4	Декорирование изделий из древесины.	Столярная подготовка поверхности древесины к отделке. Выбор заготовки, качество древесины. Приемы разметки с помощью линейки, угольника, шаблона Выжигание. Мозаика по дереву Резьба по дереву. Художественные рисунки по дереву Отделка древесины лакокрасочными материалами. Выпиливание лобзиком. Художественное точение изделий из древесины Орнамент и узор.
5	Технология монтажа сборных деревянных строительных конструкций.	Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ по сборке и монтажу деревянных строительных конструкций. СТО НОСТРОЙ 2.11.88-2013. Виды и типы деревянных конструкций Общие технические требования. Требования к изготовлению и методам контроля.
6	Технология отделки поверхностей на основе деревянных строительных конструкций иизделий.	Технология устройства сборных перегородокиз листовых, панельных иштучных элементов.Особенности технология сборных каркасных перегородок из мелкоштучных элементов. Устройство подвесных потолков. Прочность на выдергивание крепежных элементов при устройстве подвесных потолков Основные требования СНиП2.03.13-88 «Полы».
7	Малоэтажное деревянное домостроение. Малоэтажные здания заводского изготовления с бревенчатыми стенами. Каркасно - обшивные и рамно - каркасные здания. Панельные малоэтажные деревянные здания.	Основные деревянные строительные конструкций в малоэтажном домостроении. Особенности и сроки реализации технологи применения деревянных строительных конструкций в малоэтажном домостроении. Малоэтажные здания заводского изготовления. Особенности возведения и эксплуатации. Технико-экономическая эффективность технологий строительства в малоэтажном домостроении с применением деревянных строительные конструкций.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
8	Ремонт столярно-строительных изделий и деревянных строительных конструкций Основные принципы и методы усиления.	Особенности эксплуатация и ремонта столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Надежность и долговечность и особенности проектирования, изготовления. Качество применяемых материалов, оборудования и соблюдения правил эксплуатации. Технический надзор в процессе изготовления и монтажа. Система технического надзора, сроки объемы работ. Контроль за нагрузками на столярно-строительных изделия и деревянные строительные конструкции.
9	Технологическая документация и точность обработки изготовления изделий из древесины.	Точность обработки изготовления изделий из древесины. Факторы влияющие на точность изготовления изделий. Взаимозаменяемость и условия ее обеспечения. Виды погрешностей обработки методы их контроля и определения. Размерный анализ изделий. Мерительный инструмент, калибры. Расчет калибров. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Рабочая конструкторская документация опытного образца, серийного производства. Виды документов.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение. Основы технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Рациональное использование древесины.	Конструкции деревянные для строительства. Термины и определения по ГОСТ Р 56705-2015: Изучение пороков древесины: 1) Основные виды столярно-строительных изделий 2) Основные виды конструкций деревянных для строительства. 3) Классификация столярно-строительных изделий 4) Классификация конструкций деревянных для строительства. 5) Основные технические требования для столярно-строительных изделий 6) Основные технические требования для конструкций деревянных для строительства.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		7) Основные требования безопасности для столярно-строительных изделий 8) Основные требования безопасности для конструкций деревянных для строительства.
2	Виды и технологии конструирования изделий из древесины. Назначение, характеристика и виды мебели.	Столярно-строительных изделий и требования к ним согласно ГОСТ 16371-2014: 1) Характеристики мебели 2) Контролируемые показатели мебели. 3) Устойчивость изделий корпусной мебели 4) Требования к материалам и комплектующим, предназначенные для изготовления. 5) Требования к поверхности мебельных деталей 6) Варианты конструктивного решения мебели для лежания 7) Варианты конструктивного решения мебели для сидения. 8) Варианты конструктивного решения корпусной мебели.
3	Структура изделий из древесины и принципы их конструирования.	Структура изделий из древесины и принципы их конструирования: 1) Зеркала для мебели и требования к ним ГОСТ 17716 2)Стеклоизделия для мебели и требования к ним ГОСТ 6799 3) Виды фурнитуры. 4) Назначение фурнитуры. 5) Характеристики фурнитуры. 6) Конструкции шкафа для платья и белья 7) Конструкции офисной мебели 8) Конструкции напольных и навесных кухонных шкафчиков с сопрягаемыми элементами и декорированием изделия.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
4	Декорирование изделий из древесины.	Декорирование изделий из древесины: 1) Выбор заготовки, качество древесины. Приемы разметки с помощью линейки, угольника, шаблона 2)Сущность выжигания. Инструменты и приспособления, используемые для выжигания. 3) Понятие о видах мозаики по дереву. Материалы и инструменты для выполнения мозаики 4) Виды резьбы. Материалы и инструменты. Исходные элементы геометрической резьбы. 5) Понятие о видах росписи по дереву. Технология нанесения рисунка на древесину 6) Лакирование, виды лаков, область их применения. Технология покрытия изделия лаком 7) Устройство и назначение лобзика. Технология выпиливания лобзиком. Механические инструменты для криволинейного выпиливания. 8) Вытачивание из древесины. Материалы для работы. Инструменты для работы. Технология вытачивания 9) Понятие об орнаменте и узоре. Виды орнаментов (геометрический, растительный). Виды узоров
5	Технология монтажа сборных деревянных строительных конструкций.	Полы и основные требования по СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88: 1) Основные технические требования к полам деревянным для малоэтажных домов 2) Основные технические требования к полам деревянным для промышленных зданий. Определение допустимых дефектов древесины. 3) Основные требования безопасности к полам. 4) Определение допустимых дефектов у элементов пола. Щиты перекрытий деревянные для малоэтажных домов. Технические условияи основные требования по ГОСТ 1005-86: 1) Основные технические требования к щитам перекрытий деревянные для малоэтажных домов 2) Определение допустимых дефектов. 3) Основные требования безопасности к щитам перекрытий деревянные для малоэтажных домов. 4) Определение допустимых дефектов у щитов перекрытий.
6	Технология отделки поверхностей на основе деревянных строительных конструкций иизделий.	

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
7	Малоэтажное деревянное домостроение. Малоэтажные здания заводского изготовления с бревенчатыми стенами. Каркасно - обшивные и рамно - каркасные здания. Панельные малоэтажные деревянные здания.	Панели стеновые с деревянным каркасом в малоэтажном строительстве и основные требования ГОСТ Р 55658-2013: 1) Основные технические требования к обкладкам панелей стеновых с деревянным каркасом. 2) Основные технические требования к панелям стеновым с деревянным каркасом 3) Основные требования безопасности к к панелям стеновым с деревянным каркасом 4) Определение допустимых дефектов у панелей стеновых с деревянным каркасом
8	Ремонт столярно-строительных изделий и деревянных строительных конструкций Основные принципы и методы усиления.	Ремонт строительных конструкций согласноСП 64.13330.2011 "Деревянные конструкции" Актуализированная редакция СНиП II-25-80: 1)Материалы для ремонта 2)Клееные деревянные конструкции 3)Защита строительных конструкций от коррозииСП 28.13330.2012 "СНиП 2.03.11-85 " 4)Пожарная безопасностьСП 112.13330.2011 "СНиП 21-01-97 5)Перечень технической документации, которую исполнитель обязан предоставить заказчику при ремонте по ГОСТ Р 52059-2003 6) Технологическая карта на устройство каркасно-обшивных перегородок -7347 ТК.
9	Технологическая документация и точность обработки изготовления изделий из древесины.	Технологическая документация и требования к ней согласно ГОСТ 21.504-2016: 1) Состав рабочей документации деревянных конструкций 2) Состав основного комплекта рабочих чертежей 3) Масштабы изображений на чертежах 4) Класс функционального назначения и класс условий эксплуатации конструкций по ГОСТ 20850; 5) Порода и влажность древесины, по ГОСТ 2140; 6) Класс прочности конструкционных пиломатериалов в соответствии с ГОСТ 33080.

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено.

1. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:
Разработка технологии изготовления шкафа для одежды белья.
Разработка технологии изготовления шкаф для книг.
Разработка технологии изготовления шкафа для посуды.
Разработка технологии изготовления секретера.
Разработка конструкции и технологии изготовления тумбы под телевизор.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

В состав курсового проекта входят расчетно-пояснительная записка и чертежи. Расчетно-пояснительная записка выполняется на листах формата А4 и должна содержать следующие разделы:

Введение
1. Разработка конструкции изделия.
1.1. Техническое описание изделия.
1.2. Выбор материалов для изделия.
1.3. Расчет элементов изделия на прочность и деформируемость.
1.4. Расчет допусков и посадок.
1.5. Расчет размерных цепей.
2. Разработка технологии производства изделия.
2.1. Описание технологии производства .
2.2 Расчет технологического оборудования. Ведомость оборудования.
2.3. Разработка карты технологического процесса изготовления изделия.
2.4. Расчет производительности технологической линии.
3. Размещение технологического оборудования в цеху.
3.1. Расчет площади цеха
3.2. Схема размещения технологического оборудования.
4. Расчет потребности в сырье, основных и вспомогательных материалах
4.1. Расход пиломатериалов.
4.2. Расчет потребности в дереворежущих инструментах и расходных материалах.
4.3. Расчет потребности в метизах, фурнитуре и комплектующих.
4.4. Расчет отходов.
4.5. Сводная ведомость расхода материалов на изделие.
Перечень использованных источников.

Перечень графического материала в составе курсового проекта:
Лист.1. Общий вид изделия и сборочные единицы (формат А2)
Лист 2. Размещение оборудования в цеху. План на отметке 0.0 (формат А2)
Лист 3. Спецификация изделия (формат А4)
Лист 4. Спецификация оборудования цеха (формат А3).

Примечание: листы 3 и 4 входят в состав пояснительной записки в виде приложений.

с. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала;

работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовка к коллоквиуму);

- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темыдля самостоятельного изучения
1	Введение. Основы технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Рациональное использование древесины.	Вклад отечественных ученых в развитиетехнологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций как отдельной науки.
2	Виды и технологии конструирования изделий из древесины. Назначение, характеристика и виды мебели.	Особенности технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций в регионе.
3	Структура изделий из древесины и принципы их конструирования.	Особенности и структура изделий из древесины Пензенской области.
4	Декорирование изделий из древесины.	Региональные особенности декорирования изделий из древесины.
5	Технология монтажа сборных деревянных строительных конструкций.	Местная производственная строительная база по технологии монтажа сборных деревянных строительных конструкций.
6	Технология отделки поверхностей на основе деревянных строительных конструкций иизделий.	Традиционные особенностиотделки поверхностей на основе деревянных строительных конструкций иизделий в Пензенской области.
7	Малоэтажное деревянное домостроение. Малоэтажные здания заводского изготовления с бревенчатыми стенами. Каркасно - обшивные и	Малоэтажное деревянное домостроение. в регионе.

№	Наименование раздела дисциплины	Темыдля самостоятельного изучения
	рамно - каркасные здания. Панельные малоэтажные деревянные здания.	
8	Ремонт столярно-строительных изделий и деревянных строительных конструкций Основные принципы и методы усиления.	Ремонт столярно-строительных изделий и деревянных строительных конструкций как метод сохранения культурного наследия.
9	Технологическая документация и точность обработки изготовления изделий из древесины.	Местные проектные организации по технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций и их области разработок.

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

Воспитательная работа

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	патриотическое	Краткая характеристика основных стадий технологического процесса. Общие сведения	Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии курса. Понятия: отрасль, технология, процесс, технологический процесс, передел, операция. Краткая характеристика основных стадий технологического процесса.
2	профессионально-трудовое	Механические процессы и аппараты при производстве строительных материалов и изделий.	Процессы измельчения сырья в промышленности строительных материалов. Классификация механических измельчителей. Методы измельчения строительных материалов. Основные законы измельчения строительных материалов. Физико-химическая активация процесса измельчения. Методы механической классификации грубозернистых и дисперсных материалов.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Демонстрирует знание по анализу задач, выделяя их базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи. Критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их	1…9	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
достоинства и недостатки.		
Использует знания и грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	1…9	Тесты Контрольные работы Зачет с оценкой
Применяет анализ технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.	4, 5	Тесты
Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.	4, 5, 7	Тесты
Умеет выбирать оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	4, 5. 7	Тесты
Владеет способностью определять контрольные параметры технологических процессов. Оценивать качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции.	3, 4, 5, 7	Тесты
Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	4, 5, 8, 9	Тесты Зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества.	5, 7	Тесты
Выбирает и применяет соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	2…9	Тесты Контрольная работа Зачет с оценкой Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание современной технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций
Навыки начального уровня	Навыкирассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Навыки находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Навыки грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности Навыки определять и оценивать последствия возможных решений задачи

Навыки основного уровня	Навыки определять контрольные параметры технологических процессов. Оценивать качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществлять входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции. Навыки выбирать оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта с оценкой в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение. Основы технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Рациональное использование древесины.	Лес как источник древесного сырья в технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Экологическая продукция - приоритет в развитии технологий. Исторический обзор развития технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций.
2.	Виды и технологии конструирования изделий из древесины. Назначение, характеристика и виды мебели.	Основные технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. Виды мебели и их особенности. Вопросы охраны в технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций.
3.	Структура изделий из древесины и принципы их конструирования.	Структура столярно-строительных изделий. Разновидности столярно-строительных изделий. Мебель корпусная, для ванны, кухни и др. Основные принципы конструирования мебели и особенности технологии столярно-строительных изделий.
4.	Декорирование изделий из древесины.	Декорирование изделий из древесины как элемент технологии столярно-строительных изделий Виды и классификация технологии декорирование изделий из древесины. Работы по декорированию изделий из

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		древесины, выполняемые механизированным способом. Работы по декорированию изделий из древесины, выполняемые ручным способом.
5.	Технология монтажа сборных деревянных строительных конструкций.	Понятие о Технология монтажа сборных деревянных строительных конструкций. . Способы монтажа сборных деревянных строительных конструкций. Технология устройства сборных перегородокиз мелкоштучных элементов. Особенности технология сборных каркасныхперегородок из мелкоштучных элементов. Технико-экономическая эффективность технологиисборных каркасныхперегородок из мелкоштучных элементов.
6.	Технология отделки поверхностей на основе деревянных строительных конструкций иизделий.	Понятие о технологическом процессе отделки поверхностей на основе деревянных строительных конструкций иизделий; производственном и технологическом циклах; операциях: технологических, транспортных и контрольных; о принципах организации потоков; об организации рабочих мест.
7.	Малоэтажное деревянное домостроение. Малоэтажные здания заводского изготовления с бревенчатыми стенами. Каркасно - обшивные и рамно - каркасные здания. Панельные малоэтажные деревянные здания.	Основные деревянные строительные конструкций в малоэтажном домостроении. Особенности и сроки реализации технологи применения деревянных строительные конструкций в малоэтажном домостроении. Малоэтажные здания заводского изготовления. Особенности возведения и эксплуатации. Характеристика испецификация сборочных элементов испособы ихдоставки. Технико-экономическая эффективность технологий строительства в малоэтажном домостроении с применением деревянных строительные конструкций.
8.	Ремонт столярно-строительных изделий и деревянных строительных конструкций Основные принципы и методы усиления.	Особенности эксплуатация и ремонт деревянных строительных конструкций. Надежность и долговечность деревянных строительных конструкций и особенности проектирования, изготовления, качества применяемых материалов, соблюдения правил эксплуатации. Технический надзор в процессе изготовления и

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		монтажа деревянных конструкций. Система технического надзора, сроки объемы работ. Контроль за нагрузками на конструкции Основные принципы и методы усиления.
9.	Технологическая документация и точность обработки изготовления изделий из древесины.	Технологическая документация и основные требования к ней согласно ГОСТ 21.504-2016. Цели, основные задачи технологической документации. Состав рабочей документации деревянных конструкций. Основные требования к материалам, оборудованию и инструментам. Метрологическое сопровождение технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций. .

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. При изготовлении строительных конструкций лучше использовать древесину:
1. пихты;
2. березы;
3. сосны;
4. осины.

2. Строительная древесина - это:
1. освобожденная от коры ткань древесных волокон, находящаяся в стволе дерева;
2. древесина стандартной влажности;
3. освобождённая от сучков и ветвей ткань древесных волокон.

3. Вещества для защиты древесины от возгорания называются:
1. антипирены;
2. антисептики;
3. инсектициды;.

4. Для защиты древесины от гниения следует использовать:
1. антипирены;

2. конструктивные методы защиты;
3. водорастворимые и масляные антисептики.

5. Почему деревянные конструкции в основном изготавливаются из древесины хвойных пород?

1. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойный пород потому, что прочность древесины хвойных пород выше, чем лиственных пород.
2. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойный пород потому, что древесина хвойных пород дешевле, чем лиственных.
3. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойный пород потому, что древесина хвойных пород менее подвержена гниению, чем древесина лиственных пород.

6. Строительная древесина делится по сортам: 1-й, 2-й и 3-й сорт. Чем определяется сорт древесины?

1. Сорт определяется в зависимости от породы древесины.
2. Сорт древесины определяется в зависимости от размеров пиломатериала.
3. Сорт древесины определяется в зависимости от наличия пороков

7. Прочностные характеристики древесины определяют испытанием стандартных образцов. Наличие пороков в древесине (сучки и косослой) снижает её прочность. При каком виде напряженно-деформированного состояния влияние пороков сказывается больше?

1. Пороки древесины одинаково сказываются на прочности при растяжении и сжатии.
2. Пороки древесины больше сказываются на прочности при растяжении, чем при сжатии.
3. Пороки древесины больше влияют на прочность при сжатии, чем при растяжении.

8. Одним из свойств древесины является анизотропия. Что называется анизотропией?

1. Анизотропия - это проявление разных прочностных свойств в разных направлениях.
2. Анизотропия - это проявление разных физических свойств в разных направлениях.
3. Анизотропия - это проявление разных физических и прочностных свойств в разных направлениях.

9. Можно ли применять конструкции из дерева в цехах с агрессивной средой ?

1. Конструкции из дерева можно применять в цехах с агрессивной средой, так как древесина химически более стойкий материал, чем сталь и бетон.
2. Конструкции из дерева можно применять в цехах с агрессивной средой, так как древесина не подвержена разрушающему действию химически агрессивной среды.
3. Конструкции из дерева нельзя применять в цехах с агрессивной средой.

10. При каком виде силового воздействия, растяжении или сжатии, прочность древесины выше?

1. Прочность на сжатие и растяжение у древесины одинаковы.
2. Прочность на сжатие у древесины выше прочности на растяжение.
3. Прочность на растяжение у древесины выше прочности на сжатие.

11. Древесина волокнистый материал. Усилие в деревянном элементе может действовать по направлению (вдоль) волокон, перпендикулярно волокнам (поперек) и под углом к волокнам. Одинакова ли прочность элемента в этих случаях?

1. Прочность древесины одинакова при действии усилия вдоль, поперек и под углом к волокнам.
2. Прочность древесины выше при действии усилия вдоль волокон.

3. Прочность древесины выше при действии усилия под углом к волокнам.

12. Как сказывается изменение влажности на прочностных свойствах древесины?
1. Влажность древесины не влияет на прочностные характеристики.
2. При повышении влажности до 30 % прочность древесины снижается.
3. Прочность древесины возрастает при увеличении влажности до 30 %.

13. Какой вид соединений деревянных элементов называется сплачиванием?
1. Сплачиванием называется соединение двух деревянных элементов под углом друг к другу.
2. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов для увеличения длины.
3. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов увеличивающее сечение.

14. Какое соединение деревянных элементов называется наращиванием?
1. Наращиванием называется соединение деревянных элементов в результате которого увеличиваются размеры сечения.
2. Наращиванием называется соединение деревянных элементов, увеличивающее длину.
3. Наращиванием называется соединение двух деревянных элементов под углом друг к другу.

15. Какие соединения деревянных элементов называются нагельными?
1. Нагельными называются соединения элементов из древесины, выполненные с помощью стальных болтов.
2. Нагельными называются соединения элементов из древесины, выполненные с помощью пластинчатых нагелей.
3. Нагельными называются соединения элементов из древесины, выполненные с помощью механических связей работающих на изгиб.

16. Какое из перечисленных соединений является соединением без механических связей?
1. Соединение на вклеенных стержнях.
2. Врубка с упором.
3. Шпоночное соединение.

17. Почему соединения на шпонках не рекомендуются к применению?
1. Шпоночные соединения обладают меньшей прочностью чем, например, нагельные.
2. Из-за хрупкого разрушения шпоночных соединений.
3. Шпоночные соединения - это устаревший вид соединений деревянных конструкций.

18. Какой вид работы древесины в соединении предпочтительнее?
1. Хорошо, когда древесина в соединении работает на растяжение.
2. Работа древесины на смятие - самый вязкий вид работы древесины и именно он предпочтителен в соединениях элементов ДК.
3. Предпочтительнее работа древесины в соединении на скалывание.

19. Какой из видов разрушения соединений ДК предпочтительнее?
1. Не имеет значения как разрушится соединение.
2. Предпочтительнее, чтобы разрушение соединения происходило вязко.
3. Хрупкое разрушение - это предпочтительный вид разрушения соединения.

20. Какой из перечисленных элементов не может быть нагелем в соединении ДК?
1. Деревянная пластина.

2. Металлическая скоба.
3. Стальной шуруп.

21. В нагельных соединениях механическая связь (нагель) работает на изгиб. А на что работает древесина в нагельном соединении?

1. В нагельном соединении древесина работает на скалывание.
2. В нагельном соединении древесина работает на растяжение.
3. В нагельном соединении древесина работает на смятие.

22. Как рассчитываются соединения на призматических шпонках?

1. Соединение проверяется на смятие и скалывание по обычным формулам - напряжения не должны превышать расчетных сопротивлений скалыванию и смятию.
2. Определяют расчетную несущую способность соединения из условий смятия и скалывания и сравнивают её с действующим усилием.
3. Определяют напряжения от скалывания и сравнивают их с расчетным сопротивлением.

23. При расчете лобовых врубок проверяется прочность площадки скалывания. С каким расчетным сопротивление сравниваются скалывающие напряжения?

1. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.
2. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать среднего по площадке скалывания расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.
3. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию поперек волокон.

24. Какое основное требование предъявляется к клеевому шву в клеевых соединениях ДК?

1. Клеевой шов должен соответствовать температурно влажностным условиям эксплуатации.
2. Прочность клеевого шва должна быть не ниже прочности древесины склеиваемых элементов.
3. Прочность клеевого шва должна проверяться по скалывающим напряжениям.

25. Как выполняется расчет соединений ДК на цилиндрических нагелях?

1. Напряжения смятия в древесине сравниваются с расчетным сопротивлением древесины смятию, а напряжения от изгиба нагеля с расчетным сопротивлением материала нагеля на изгиб.
2. Определяется несущая способность всех элементов, входящих в соединение, и сравнивается с расчетными сопротивлениями.
3. По формулам определяется несущая способность всех элементов, входящих в соединение, и сравнивается с действующим на соединение усилием.

26. Как учитывается передача нагелем усилия под углом к волокнам древесины при расчете соединений на . цилиндрических нагелях ?

1. Несущая способность элементов, входящих в соединение, умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам.
2. В расчет вводится расчетное сопротивление древесины смятию под углом.
3. Действующее усилие умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам древесины.

27. От чего зависит расстояние между цилиндрическими нагелями в соединении?

1. Расстояние между цилиндрическими нагелями в соединении назначается в зависимости от диаметра нагелей.
2. Расстояние между цилиндрическими нагелями назначается в зависимости от количества нагелей в соединении.
3. Расстояние между цилиндрическими нагелями назначается в зависимости от действующего на соединение усилия.

28. Как рассчитываются соединения на пластинчатых нагелях?
1. Напряженяе смятия в соединяемых элементах сравниваются с расчетным сопротивлением смятию, изгибные напряжения в пластине - с расчетным сопротивлением древесины изгибу вдоль волокон.
2. По формуле из СНиП "Деревянные конструкции" определяется несущая способность соединения и сравнивается с действующим усилием.
3. По формулам из СНиП "Деревянные конструкции" определяется несущая способность одного нагеля и рассчитывается необходимое количество нагелей.

29. Как учитывается порода древесины при расчете нагельных соединений?
1. При расчете нагельных соединений порода древесины учитывается введением к расчетному сопротивлению древесины коэффициента ш породы.
2. При расчете нагельных соединение порода древесины учитывается умножением несущей способности всех элементов соединения на коэффициент ш породы.
3. При расчете нагельных соединений порода древесины учитывается умножением усилия, действующего на соединение, на коэффициент m породы.

30. Доска толщиной 40 мм прибита к другой доске гвоздем диаметром 4 мм и длиной 70 мм. Чему равна длина рабочей части гвоздя?
1. Длина рабочей части гвоздя равна 22 мм.
2. Длина рабочей части гвоздя равна 24 мм.
3. Длина рабочей части гвоздя равна 30 мм.

31. Какой из перечисленных элементов не используется в соединениях на растянутых связях?
1. Скоба.
2. Хомут.
3. Зубчатая пластина.

32. Какое мероприятие дает максимальный эффект в борьбе с поражением древесины грибковой гнилью ?
1. Максимальный эфект в борьбе с гниением древесины дает повышение температуры эксплуатации.
2. Максимальный эффект в борьбе с гниением древесины дает уменьшение влажности.
3. Максимального эффекта при борьбе с грибковой гнилью можно достичь сквозным проветриванием деревянных конструкций.

33. В каких единицах измеряется предел огнестойкости конструкции?
1. Предел огнестойкости измеряется в единицах длины.
2. Предел огнестойкости измеряется в единицах времени.
3. Предел огнестойкости измеряется в единицах массы.
34. Какие станки использую для высверливания отверстий в конструкции?
1. Строгальный
2 Рейсмусный
3 Сверлильный

35 . Какие станки использую для выборки паза в конструкции?
1. Строгальный
2. Фрезерный
3. Сверлильный

36.Цилиндрические, конические и торцовые фрезы, токарные резцы, шлифовальные шкурки и круги, а также ножи для фрезерования древесины предназначены для

1) Деления заготовок

2) Поверхностной обработки заготовок

3) Глубинной обработки заготовок

4) Измельчения древесины.

37.Основные параметры ленточных пил (столярных, делительных и бревнопильных), влияющие, прежде всего, на период стойкости зубьев пил

1) Толщина и ширина ленты

2) Угол резания зубьев и шаг зубьев

3) Угол резания и заострения

4) Уширение зубьев пил.

38.Какие физические явления при резании древесины в наибольшей степени сопровождают и объясняют процесс стружкообразования?

1) Механические

2) Тепловые

3) Химические

4) Электрические.

39.Основоположником теории резания древесины, написавшим научный труд «Сопротивление металлов и дерева резанью», является

1) И.А. Тиме

2) П.А. Афанасьев

3) М.А. Дешевой

4) С.А. Воскресенский.

40.Пиление, резание ножом, лущение и строгание шпона относятся к группе процессов резания древесины

1) Деления заготовки

2) Поверхностной обработки деталей

3) Глубинной обработки заготовок

4) Измельчения древесины.

41.Основные параметры рамных пил для вертикальных, горизонтальных и тарных лесопильных рам, влияющие, прежде всего, на период стойкости зубьев пил

1) Толщина, ширина и длина полотна пилы

2) Угол резания зубьев и шаг зубьев

3) Угол заострения и угол резания

4) Величина уширения зубьев пилы.

Контрольные работы

Контрольная работа №1

Вариант №1

1. Значение технологии столярно-строительных изделий для страны.
2. Рациональное использование древесины в технологии столярно-строительных изделий.
3. Особенности технологии деревянных конструкций в России.

4. Экологическая продукция - приоритет в развитии технологий столярно- строительных изделий.

5. Исторический обзор развития технологии столярно-строительных изделий .

6. Основные технологии деревянных конструкций.

7. Виды мебели и их особенности.

Вариант №2

4. Значение технологии деревянных конструкций для страны.
5. Рациональное использование древесины в технологии деревянных конструкций.
6. Особенности технологии столярно-строительных изделий в России.

4. Экологическая продукция - приоритет в развитии технологий технологии деревянных конструкций. Что включают вспомогательные работы на лесосеке.

5Мебель для спальни.

6. Основные технологии столярно-строительных изделий

7. Виды деревянных конструкций и их особенности.

.

Вариант №3

1. Структура и характеристики столярно-строительных изделий.
2. Разновидности столярно-строительных изделий.
3. Мебель для ванны.
4. Материалы для столярно-строительных изделий.

5. Что такое пачка деревьев (хлыстов, сортиментов).
6. Работы по декорированию изделий из древесины, выполняемые ручным способом.
7. Вопросы охраны в технологии столярно-строительных изделий.

Вариант №4

1. Структура и характеристики деревянных конструкций.
2. Разновидности деревянных конструкций.
3. Мебель корпусная.
4. Материалы для деревянных конструкций.
5. Изделия для деревянных конструкций.
6. Основные принципы конструирования мебели.
7. Вопросы охраны в технологии деревянных конструкций.

.

Вариант №5

1. Мебель для кухни.
2. Основные принципы конструирования деревянных конструкций.
3. Декорирование изделий из древесины как элемент технологии столярно-строительных изделий.
4. Работы по декорированию изделий из древесины, выполняемые механизированным способом.
5. Виды технологии декорирование изделий из древесины.
6.Фарнитурадля столярно-строительных изделий.
7. Исторический обзор развития технологии деревянных конструкций

.

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
применять системный подход для решения поставленных задач			ошибок.	
Знаниеметодов, технологий и инструментов для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способов их устранения; показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрика-тов, готовых изделий и методов их определения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание методов моделирования технологичес-ких, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревопереработывающих производствах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию				

по оценке качества.				
Навыки Определять контрольные параметры технологических процессов. Оценивать качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществлять входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Навыки выбирать оптимальные модели технологичес-ких, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревопереработывающих производств	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

1.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

1.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

1.3.1. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

1.Что входит в состав технического описания изделия

2. Перечислите общие правила конструирования изделия.

3. С какой целью производится оценка прочности и деформируемости изделия?

4. Для чего при конструировании изделия используются размерные цепи?

5. Что такое квалитет и как его выбор влияет на размеры деталей изделия.

6. Охарактеризуйте основные стадии технологии изготовления корпусной мебели?

7. Охарактеризуйте назначение технологического оборудования и принципы его выбора.

8. Как рассчитывается производительность оборудования?

9. Что представляет собой технологическая карта?

10. Опишите общие правила размещения оборудования в цеху?

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций

Код направления подготовки /	35.03.02

специальности	
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ф. А. Бойтемиров. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с. ISBN 978-5-7695-9536-3	50
2	Вернигорова В.Н., Саденко С.М. «ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ПОКРЫТИЙ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ» Учебник – Пенза.: Изд-во ПГУАС, 2016. – 320 с.	50
3	Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : Учебник / Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - М. : Издательство АСВ, 2016. – 436 с. ISBN 5-93093-302-2.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Качественный и количественный анализ высокомолекулярных соединений строительного назначения [Текст] :учеб.пособие / В.Н.Вернигорова [и др.];под ред.Ю.А.Соколовой . - М. : АСВ, 2004. - 224с..	ISBN 5-93093-333-2.
2	Охрана труда на деревообрабатывающих предприятиях : учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования / В. Н. Обливин, Л. И. Никитин, Н. В. Гренц. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2005 (ГУП Сарат. полигр. комб.). ... Деревообрабатывающее производство) (Федеральный комплект учебников).	ISBN 5-7695-2382-4

3	Игнатович Л., Шетько С.Технология производства мебели и столярно-строительных изделий. Учебно-методическое пособие,М. : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 242с.	ISBN 978-5-16-015395-7
4	Клюев, Г.И. Технология производства мебели [Текст]: учебное пособие для нач. проф. Образования / Г.И. Клюев. - М.: «Академия», 2010.-176с	ISBN 5-7695-1876-6.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Джексон А., Дэй Д. Библия работ по дереву. Третье издание — М.: АСТ2004. – 320 с. ISBN. 978-5-17-086290-0.
2	Кислицына, С.Н. Методы полевых испытаний строительных материалов [Текст] / С.Н. Кислицына, С.Ю.Новокрещенова, С.М. Саденко. . – Пенза: ПГУАС, 2006. – 87 с. ISBN 5-9282-0348-9.
3	Вернигорова В.Н., Саденко С.М. «ХИМИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЯЖУЩИХ», – Пенза.: Изд-во ПГУАС, 2016. – 163 с.
4	Стратегия развития строительного комплекса Пензенской области на 2006 - 2010 годы и на период до 2015 года / под ред. Еремкина А.И., Хрусталева Б.Б., Саденко С.М. - Пенза: ПГУАС, 2007. – 306 с.
5	Деревообрабатывающие станки и инструменты: Учебник для сред. проф. образования / В. В. Амалицкий, В. В. Амалицкий. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 400 с. ISBN 5-7695-1172-9
6	Бобиков, П.Д. Изготовление столярно-мебельных изделий [Текст]: учебное пособие / П.Д. Бобиков. – 3-е изд., стер. - М.: «Академия», 2010.- 306с.ISBN 5-7695-3240-8
7	Лейер Д. В. Л42 Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие / Д. В. Лейер, А. К. Рябухин, С. И. Маций. – Краснодар :КубГАУ, 2017. – 92 с. ISBN 978-5-00097-416-2
8	Черепахина, А.Н. История художественной обработки изделий из древесины [Текст]: учебник / А.Н. Черепахина.- М.: «Высшая школа», 2005.-191с. ISBN 5-06-002195-5

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технологии столярно-строительных изделий и деревянных конструкций

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	MicrosoftWindowsProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS AcademicTeachingMechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт.	

	Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	данных WebofScienceCoreCollection; 4. AcrobatProfessional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Основы программирования деревообрабатывающих станков с ЧПУ

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Самошин А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2023г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучить принцип работы деревообрабатывающего оборудования с ЧПУ и научить составлять управляющие программы в ручном режиме и по ArtCAM

Задачи дисциплины:

- изучить функциональные узлы и конструкцию станков с ЧПУ;
- освоить навыки составления управляющей программы вручную;
- ознакомиться с составлением управляющей программы в пакете ArtCAM или другой CAM программы;
- получить практические навыки загрузки программ и обработки изделий на станке с ЧПУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и соответствует уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного цикла Б1 В. 07. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.2
	ПК-1.3
ПК-2 Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	ПК-2.4
	ПК-2.12.
ПК-6 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-6.8
ПК-7 Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования	ПК-7.3

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.2	Знает основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПК-1.3	Знает технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования
ПК-2.4.	Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования
ПК-2.12.	Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования
ПК-6.8	Пользуется специализированным программным обеспечением для расчета производительности оборудования, производств, производственных участков
ПК-7.3.	Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Курсовое проектирование
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Тема 1. Конструкции станков и							–	–	Тесты, контрольная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	обрабатывающих центров с ЧПУ									работа №1
2	Тема 2. Основы программирования станков с ЧПУ							–	–	Тесты, контрольная работа №2
3	Тема 3. Подготовка данных для написания программы							–	–	Тесты, контрольная работа №3
4	Тема 4. Ручное составление управляющих программ и обработка изделий									Тесты, контрольная работа №4
	Тема 5. Автоматизация разработки управляющих программ с помощью CAD/CAM систем									
	Итого:						-			Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Тема 1. Конструкции станков и обрабатывающих центров с ЧПУ	Введение. Типы станков с ЧПУ. Общие сведения о станках. Классификация. Конструкция станков с ЧПУ, общий вид, схема, техническая характеристика. Функциональные механизмы станка. Механизм базирования, направляющие оси, ходовые винты, шаговые двигатели, главный шпиндель. Магазин режущих инструментов. Система ЧПУ: подсистема управления, контроллер, подсистема обратной связи. Управление станком. Программы управления VicStudioTM и Mach 3. Окно программы. Ручное управление. Системы координат станка, детали, режущего инструмента. Направление осей.
2	Тема 2. Основы программирования станков с ЧПУ	Структура управляющей программы. Кадр, слово данных, модальность слов. Подготовительные и вспомогательные функции.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Контрольные точки траектории движения режущего инструмента. Измерение в абсолютной и относительной (инкрементальной) системах координат. Интерполяция линейная и круговая. Способы программирования перемещений по окружности и ее элементам. Примеры. Коррекция размеров фрезы. Правила коррекции радиуса фрезы, длины фрезы
3	Тема 3. Подготовка данных для написания программы	Сбор информации об обрабатываемом изделии: материал, требования к точности и качеству обработки. Выбор инструмента. Расчет рационального режима резания с учетом энергопотребления и максимальной производительности. Учет направления перерезания волокон древесины при резании. Выбор направления обработки заготовки. Режимы резания плитных материалов. Сверление отверстий.
4	Тема 4. Ручное составление управляющих программ и обработка изделий	Методика написания управляющих программ. Примеры. Перенос программы на станок. Редактирование программы на станке. Обработка изделия на станке
5	Тема 5. Автоматизация разработки управляющих программ с помощью CAD/CAM систем	Типы CAD/CAM программ, используемых для создания управляющих программ для станков с ЧПУ. Порядок создания управляющих программ с использованием CAD/CAM систем. Возможности программ БАЗИС-МЕБЕЛЬЩИК, ADEM и ArtCAM для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ. Самостоятельное создание управляющей программы с использованием программы ArtCAM. Проверка работоспособности составленной программы на станке с ЧПУ.

4.2 Практические занятия № Наименование раздела дисциплины Тема и содержание занятия

4.3 . В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся: №

5. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.4 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основы теории резания древесины и древесных материалов	1. Основные понятия резания древесины и древесных материалов 1. Изучить элементарное резание материалов; 2.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		Изучить виды процессов резания; 3. Освоить наименования и определения угловых параметров резания. 2 Определение степени остроты режущей кромки лезвия и коэффициента затупления *1. Определить остроту режущей кромки* *2.Определить коэффициент затупления*
2	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	3 Шероховатость обработанной поверхности *Определить шероховатость обработанной поверхности* 4 Испытания станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума *Рассмотреть методы испытаний станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума*
3	Дереворежущие станки общего назначения	5 Изучение конструкции и подготовка станка к работе 1. *Функциональные схемы станка* *2. Кинематическая схема станка* *3 Гидравлическая и пневматическая схема* 6 Пиление круглыми пилами - *Определение энергетических и качественных показателей*
4	Дереворежущие станки специального назначения	7 Изучение конструкции *1. Изучить конструкцию ленточнопильного станка* *2.Составить схемы станка* 8 Изучение конструкции фуговального станка *1. Изучить конструкцию фуговального станка* *2. Составить схемы станка* 9 Цилиндрическое фрезерование *Определение мощности усилий и удельной работы резания в процессе цилиндрического фрезерования*

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы теории резания древесины и древесных материалов	1 Решение задач по определению скорости резания, скорости подачи, силы и мощности резания *1) Решение прямой задачи* *2) Решение обратной задачи* *3) Характеристика основных параметров процессов обработки* 2 Стойкость дереворежущего инструмента *1) Пути повышения стойкости дереворежущих инструментов* *2) Определение остроты лезвия. Расчет периода стойкости* *3) Определение вида материала использованного при изготовлении режущего инструмента*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	3. Расчет клиноременной передачи дереворежущих станков *Рассчитать клиноременную передачу* 4. Расчет тягового усилия *Рассчитать тяговое усилие*
3	Дереворежущие станки общего назначения	5 Расчет режимов пиления при распиловке древесины на ленточнопильном станке *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания* 6. Расчет режимов фрезерования древесины *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания*
4	Дереворежущие станки специального назначения	7 Расчет режимов пиления при распиловке древесины на лесопильной раме *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания* 8 Расчет режимов пиления при распиловке древесины на круглопильном станке *1. Составить схему пиления* *2. Рассчитать режим резания*

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы теории резания древесины и древесных материалов	Древесина и древесные материалы как объекты обработки резанием. Скорости резания и подачи. Виды резания. Влияние основных факторов на величину резания
2	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	Классификация процессов сложного резания: пиление, фрезерование, точение, строгание, лущение, сверление, долбление, шлифование. Применяемый инструмент, технологические расчеты
3	Дереворежущие станки общего назначения	Требование к дереворежущему инструменту, используемые материалы. Износ и стойкость инструмента подготовка к

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		работе, абразивные материалы. Основные понятия, схемы и классификация оборудования. Показатели технического уровня оборудования. Конструкции деревообрабатывающего оборудования общего назначения, особенности станков, кинематические схемы. Технические характеристики станков, расчет основных технологических параметров.
	Дереворежущие станки специального назначения	Конструкции деревообрабатывающего оборудования специального назначения, особенности станков, кинематические схемы. Технические характеристики станков, расчет основных технологических параметров. Лесопиление, производство лущеного и строганного шпона, окорка, раскалывание круглых лесоматериалов. Отделка поверхности, нанесение лакокрасочных материалов, сушка

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также промежуточную аттестацию.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы программирования деревообрабатывающих станков с ЧПУ

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерийоценивания
Знает	– сущность процесса резания древесины и древесных материалов, факторы и оценочные показатели процесса – физические явления, сопровождающие процесс резания, их взаимосвязь и зависимость от факторов процесса, влияние на оценочные показатели конструкции,	Зачтено	полное знание всего учебного материала по теме.
		Не зачтено	отсутствие знаний учебного материала по теме..
Умеет	- выполнять кинематические, силовые, энергетические и конструктивные расчеты	Зачтено	Решение поставленных практических вопросов на основе имеющихся

	оборудования и инструмента, расчеты производительности машин и качества обработки – назначать рациональные режимы работы оборудования с учетом технических возможностей оборудования и инструмента, требуемой производительности и качества обработки		знаний
		Незачтено	Отсутствуют представления о практ. реализации имеющихся знаний
Владеет	принципами оптимизации режимов работы оборудования	Зачтено	Владение приемами решения практических и теоретических задач
		Незачтено	Отсутствие навыков владения приемами решения практических и теоретических задач

Этап: Проведение промежуточной аттестации экзамен

Промежуточный контроль включает экзамен.

Результаты промежуточного контроля знаний экзамена (курсовой проект) оцениваются по четырех бальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	– технологическое назначение и возможности деревообрабатывающего оборудования и инструмента – методы рациональной подготовки к работе, эксплуатации и оценки техниче-ского состояния оборудования и инструмента	Отлично	Демонстрирует полное понимание проблемы. Проект выполнен квалифицированно в необходимом объеме.
		Хорошо	Демонстрирует значительное понимание проблемы, проект выполнен на среднем, достаточном уровне.
		Удовлетворительно	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Проект выполнен, но качество нельзя назвать высоким.

		Неудовлетворительно	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Проект выполнен не в полном объеме, требует доработки и исправлений.
Умеет	– выбрать типовое оборудование и инструмент для выполнения конкретных технологических задач – выполнять кинематические, силовые, энергетические и конструктивные расчеты оборудования и инструмента, расчеты производительности машин и качества обработки – назначать рациональные режимы работы оборудования с учетом технических возможностей оборудования и инструмента, требуемой производительности и качества обработки	Отлично	Умеет отлично решать поставленные практические вопросы на основе имеющихся знаний
		Хорошо	Умеет решать поставленные практические вопросы
		Удовлетворительно	Умеет частично решать поставленные практические вопросы
		Неудовлетворительно	Не обнаруживает умения решать поставленные практические вопросы
Владеет	– методами расчета потребного количества станков и инструмента – принципами оптимизации режимов работы оборудования	Отлично	Владение приемами и способами решения практических и теоретических задач; умение отлично ориентироваться в потоке информации, выделять главное.
		Хорошо	Владение приемами и способами решения практических и теоретических задач; умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное.
		Удовлетворительно	Неполное владение приемами и способами решения практических и теоретических задач; умение

			частично ориентироваться в потоке информации
		Неудовлетворительно	Демонстрация невозможности применения приемов и способов решения практических и теоретических задач

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание особенностей макро- и микроскопического строения древесины хвойных и лиственных пород. Знание основных понятий и определений резания древесных материалов. Знание физических и механических свойств древесины, необходимых для усовершенствования существующих и создания новых технологическихпроцессов. Знание классификации и схем деревообрабатывающего оборудования. Знание уравнения для расчета сил резания, учитывающие толщину срезаемого слоя, породу древесины, направление волокон древесины, влажность и температуру древесины, радиус закругления режущей кромки режущего инструмента Знание Функциональные механизмы дереворежущего станка: станина, механизм главного движения, механизм подачи, механизм базирования, регулирования, настройки, защитные механизмы, приводы. Знание типовых схем и методик расчета вальцовых, конвейерных, карусельных и с кареткой механизмов подачи. Знание основных понятий и определений: рабочая машина, станок, пресс, машина, аппарат, автомат, линия. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков: ленточнопильных, круглопильных Знание основных понятий и определений. Классификации, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение деревообрабатывающих станков
Навыки начального уровня	Навыки составления схем резания. Навыки расчета годовой потребности в дереворежущем инструменте. Навыки определения шероховатости обработанной поверхности. Навыки автоматизированного поиска информации с учетом библиотечных классификаторов. Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.
Навыки основного уровня	Навыки работы с точным измерительным инструментом, лабораторными приборами и оборудованием для испытаний пиломатериалов и заготовок. Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel). Навыки расчета режимов резания. Навыки расчета элементов станка. Навыки

	проведения испытаний станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основы теории резания древесины и древесных материалов	Предмет и методы науки о резании. Основные понятия и определения
		Пиление древесины, уширение пропила. Пиление древесины, уширение пропила. Силы и мощность резания. Уравнения для расчета сил резания
2.	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	Схемы станков, кинематические схемы, изображение и кинематический расчет.
		Классификация станков общего назначения. Ленточнопильные (столярные) станки. Круглопильные станки для продольной, поперечной, форматной распиловки
3.	Дереворежущие станки общего назначения	Фуговальные, рейсмусовые, четырехсторонние продольнофрезерные станки
		Шипорезные сверлильные, сверлильно-фрезерные, долбежные, токарные станки. Шлифовальные, комбинированные и битовые станки
4.	Дереворежущие станки специального назначения	Лесопильное производство
		Оборудование для сращивания деревянных элементов по длине, ширине и толщине. Оборудование для облицовывания пластей и кромок щит Оборудование для отделки лакокрасочными материалами: подготовка поверхности, нанесение лакокрасочных материалов, сушка покрытий. Основные понятия и определения.

Текущий контроль

2.1.2. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

1. Классификация систем программного управления станками.
2. Характеристики и конструктивные особенности числовых системуправления
3. Позиционные, контурные и комбинированные системы ЧПУ.
4. Системы ЧПУ с постоянной структурой и системы с программнойреализацией алгоритмов работы.
5. Характеристики и конструктивные особенности числовых систем классаNC.
6. Характеристики и конструктивные особенности числовых систем классаCNC.
7. Характеристики и конструктивные особенности прочих числовых систем.
8. Задачи и состав программного обеспечения.
9. Характеристики операционных систем.
10. Алгоритмы и программы функций управления станками с ЧПУ.11.Общие вопросы программного обеспечения УЧПУ.
12. Этапы разработки программного обеспечения.
13. Основные программные продукты для управления станками с ЧПУ. 14.Общая

структура комплектов программного обеспечения систем ЧПУ.15.Методы программирования.
16. Алгоритмическое проектирование программ для станков с ЧПУ.
17. Средства контроля и диагностики систем управления станками с ЧПУ.18.Методы и средства для программирования станков с ЧПУ.
19.Кодирование информации и языки программирования процессов.20.Системы автоматизации для программирования станков с ЧПУ.

21. Этапы создания управляющих программ.
22. Задачи, решаемые при программировании работы системы ЧПУ.Геометрическая задача. Логическая задача. Технологическая задача.Терминальная задача.
23.Кодирование информации при помощи кода ИСО-7бит.28.Значения символов и адресов кода ИСО-7бит.

24.Базовые коды программирования.30.Координатные системы.

25.Использование подпрограмм.

26.Языки программирования.

27. Особенности и краткие характеристики систем автоматизированного программирования станков с ЧПУ и гибких производственных систем.

2.1.3. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:
Тесты

1. Работа оператора на станках с ЧПУ заключается в

= подналадке и смене инструментов;

= смене управляющих программ;

= написании программ;

= контроле качества обработки;

= загрузке заготовок на приемную позицию и снятии готовых изделий;

= разработке чертежей.

2. Как называется система ЧПУ, если она делает возможным управляемое перемещение исполнительных органов одновременно по трем осям координат станка и позволяет обрабатывать пространственные сложные контуры?

= формообразующая система ЧПУ 5D;

= формообразующая система ЧПУ 4D;

= формообразующая система ЧПУ 3D;

= формообразующая система ЧПУ 2,5D.

3. Для чего станок снабжается калибровочным блоком, выполненным в виде металлической пластинки, подключенной кабелем к гнезду, расположенному на верхней части шпинделя?

= для выполнения автоматической установки шпинделя по любой из осей;

= для выполнения калибровки заготовки по высоте;

= для выполнения автоматической установки шпинделя по высоте;

= для выполнения калибровки инструмента по диаметру.

4. В какой информации управляющей программы приводится частота вращения и скорость подачи режущего инструмента, а также параметры инструмента?

= в технологической информации;

= в геометрической информации;

= в предварительной информации;

= в справочной информации;

= в арифметической информации.

5. На что указывает знак (-) перед численным значением радиуса в кадре:

G17 G03 X15 Y18 R-20

= хорда, соединяющая концы обрабатываемой дуги радиусом 20 мм, отсекает от площади круга сегмент больше половины круга;

= хорда, соединяющая концы обрабатываемой дуги радиусом 20 мм, отсекает от площади круга сегмент меньше половины круга;

= радиус следует уменьшить на 20 мм;

= обрабатывать окружность радиусом 20 мм против часовой стрелки.

Контрольные работы
Контрольная работа №1
Вариант №1 Вариант №2 Вариант №2 Вариант №4
Контрольная работа №2
Вариант 1 Вариант 2

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Основных положений и методов проектирования промышленных зданий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание правил	Уровень	Минимально	Уровень знаний	Уровень знаний в

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
проведения инженерных изысканий для обоснования выбора площадки предприятия	знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ архитектурно-строительной части проектов капитального строительства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ технологического проектирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки составления схем резания.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета годовой потребности в дереворежущем инструменте	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в

	место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
Навыки определения шероховатости обработанной поверхности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий	Уровень освоения и оценка

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки работы с точным измерительным инструментом, лабораторными приборами и оборудованием для испытаний пиломатериалов и заготовок.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения испытаний станков на соответствие нормам точности, жесткости и уровня шума.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета режимов резания.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета элементов станка.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel).	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

…оценивается по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсового проекта.

Степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Качество защиты: подготовленность устного выступления, правильность ответов на вопросы, оформление мультимедийной презентации.

Оценка «хорошо» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, содержатся самостоятельные суждения и выводы, теоретически и опытно доказанные;

Структура работы логична, материал излагается доказательно; в научном аппарате содержатся некоторые логические расхождения.

Степень самостоятельности: отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат как новые, так и уже существующие варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки присутствуют в незначительном количестве.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная

Литература по проблематике курсового проекта, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно;

Актуальность слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы.

Низкая степень самостоятельности. Отсутствует оригинальность выводов и предложений.

Уровень грамотности: слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: не проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, суждения и выводы отсутствуют; логика работы нарушена, материал излагается бездоказательно.

Актуальность работы не обосновывается.

Степень самостоятельности: наличие плагиата.

Оригинальность выводов и предложений: выводы не соответствуют содержанию работы.

Уровень грамотности: большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Проверенная работа выдается студенту для ознакомления с оценкой. Если курсовая работа по заключению руководителя является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

Оценка, полученная студентом очной и заочной формы обучения по итогам защиты курсового проекта, является окончательной оценкой. Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы программирования деревообрабатывающих станков с ЧПУ

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебов И. Т. Резание древесины. – СПб., Издат. «Лань», 2010. – 254 с.	17
2	Амалицкий В.В. и др.. Деревообрабатывающие станки и инструменты. - М.: Академия, 2008. 400 с 16	16

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Оборудование отрасли [Электронный ресурс]: лабораторный практикум Р.Г. Сафин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 147 с.	http://www.iprbookshop.ru/62213.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Основы резания древесины и дереворежущий инструмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Р. Садртдинов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 200 с.	http://www.iprbookshop.ru/62528.html
3	Решение задач оптимизации в Microsoft Excel 2010 : учеб. пособие / Н. И. Шадрина, Н. Д. Берман ; [науч. ред. Э. М. Вихтенко]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. – 101 с.	https://pnu.edu.ru/media/filer_public/b4/fb/b4fb1482-418b-4e26-adb1-e41eaeea3825/bermanshadrina_reshenie-zadachoptimizacii.pdf 4

4	Оборудование отрасли : лабораторный практикум / Р.Г. Сафин [и др.].. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 147 с.	http://www.iprbookshop.ru/62213.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Оборудование отрасли: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ/ составитель А.П. Самошин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 61 с.
2	Оборудование отрасли: методические указания к практическим занятиям для обучающихся направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / А.П. Самошин, Е.Н. Самошина - Пенза: ПГУАС, 2017. - 82 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы программирования деревообрабатывающих станков с ЧПУ

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы программирования деревообрабатывающих станков с ЧПУ

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт.	

	Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	(Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Технологии и оборудование лесопромышленных складов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Самошин А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2025г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение вопросов теории, расчетов и практического применения современных и перспективных технологических процессов и технологического оборудования лесных складов.

Для достижения поставленной цели при изучении дисциплиныстановятся и решаются следующие задачи:

– ознакомиться с общими вопросами технологии и организации лесоскладских работ, типами и особенностями лесных складов и перспективами ихразвития.

– изучить теоретические основы лесообрабатывающих и переместительных операций на лесных складах.

– уяснить технологию и организацию процессов лесного склада.

– усвоить принципы организации технологических процессов и методы расчета структуры и состава поточных линий лесных складов.

– ознакомиться с основами проектирования и управления технологическими процессами на лесных складах.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и соответствует уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ __ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной вариативной части профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.8
	ПК-1.10
ПК-4 Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПК-4.1.
	ПК-4.3.
ПК-3 Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой	ПК-3,4.
	ПК-3.7.
ПК-6 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-6.9
	ПК-6.11

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.8.	Планирует выполнение производственного задания
ПК-1.10.	Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПК-4.1.	Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды
ПК-4.3.	Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы
ПК-3.4.	Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров
ПК-3.7.	Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции
ПК-6.9	Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве
ПК-6.11	Выполняет технологические расчеты с использованием типовых методик

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1 Теоретические основы технологии лесоскладских работ**.**								–	Тесты, контрольная работа
2	Раздел 2 Лесообрабатывающие операции на лесных складах							–	–	Тесты, контрольная работа
3	Раздел 3 Транспортно-технологические операции на лесных складах							–	–	Тесты, контрольная работа
4	Раздел 4. Технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов									Тесты, контрольная работа
	Итого:									Зачет, Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Раздел 1 Теоретические основы технологии лесоскладских работ**.**	*Тема 1 Общие вопросы технологии лесоскладских работ.* Лесоскладские работы - заключительная фаза лесопромышленного производства. Общая характеристика современного состояния лесных складов и лесообрабатывающих цехов. Назначение, типы и особенности лесных складов лесопромышленных предприятий. Классификаций видов производств и операций на лесных складах. Структурная схема производственного и технологического процессов лесоскладских работ. Режимы работы лесных складов. Виды запасов сырья и готовой продукции на лесных складах. Хранение лесоматериалов на складе. *Тема 2 Теоретические основы лесообрабатывающих и перемещительных операций на лесных складах.* Технологические процессы лесных складов и цехов как взаимодействие рабочих органов технологического оборудования с предметом труда.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Обоснование принципа взаимодействия рабочих органов с предметом труда. Приложение теории резания древесины к лесообрабатывающим операциям. Основные положения теории производительности лесоскладских работ. Обрабатывающие операции технологических процессов лесоскладских работ. Структуризация операций первичной обработки. Общие принципы количественной оценки операционных процессов.
2	Раздел 2 Лесообрабатывающие операции на лесных складах	*Тема 1 Очистка деревьев от сучьев. Окорка лесоматериалов.* Дерево как объект обработки. Способы и требования к очистке деревьев от сучьев. Конструкции и принцип действия установок по очистке деревьев от сучьев. Факторы, влияющие на процесс очистки деревьев от сучьев. Расчет технологических параметров поштучной обработки древесины от сучьев. Методика исследования процесса очистки деревьев от сучьев стационарными сучкорезными установками. Групповая очистка деревьев от сучьев. Виды и способы окорки их классификация и перспективы развития, сравнительная оценка способов и устройств для окорки круглых лесоматериалов. Поштучная окорка, окорочный инструмент. Роторные окорочные станки: - основные элементы и узлы. Расчет кинематических, силовых и мощностных параметров процесса окорки роторными окорочными станками. Групповая окорка лесоматериалов. Определение параметров управления процессом окорки. *Тема 2 Поперечная распиловка. Продольная распиловка* Хлыст как объект труда. Требования к качеству раскряжевки и путь его повышения. Классификация, сравнительная оценка и перспективы развития установок полуавтоматических линий для раскряжевки хлыстов. Раскряжевочные установки с продольным перемещением хлыста: основные элементы и узлы, пильные механизмы, типы механизмов надвигания и их сравнительная оценка. Расчет кинематических, силовых и мощностных параметров процесса поперечной распиловки дисковыми и цепными пилами. Системы отмера длин отпиливаемых сортиментов. Расчет усилия торможения. Системы управления раскряжевочными установками. Раскряжевочные установки с поперечным перемещением хлыстов: основные элементы и узлы. Особенности расчета пильного и подающего механизмов. Групповая раскряжевка. Расчет производительности. Характеристика сырья и готовой продукции продольной распиловки. Методы раскроя и выход готовой продукции. Назначение, классификация станков для продольной распиловки, сравнительная оценка и перспективы их развития. Круглопильные станки: основные элементы и узлы. Расчет

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		технологических параметров процесса продольной распиловки, подающие механизмы, их типы и методы расчета. Расчет производительности круглопильных станков. Лесопильные рамы. Способы пиления, элементы и узлы лесопильных рам. Расчет кинематических, силовых и мощностных параметров. Определение параметров управления технологическим процессом. Ленточнопильные станки. Особенности конструкции и технологических расчетов. *Тема 3 Раскалывание короткомерных лесоматериалов. Измельчение древесины и сортировка щепы.* Характеристика сырья и требования к готовой продукции. Классификация оборудования для раскалывания. Кинематика процесса раскалывания. Определение силовых и мощностных параметров процесса раскалывания. Расчет производительности колунов.
3	Раздел 3 Транспортно-технологические операции на лесных складах	*Тема 1. Сортировка и пакетирование лесоматериалов* Назначение штабелевки и параметры штабелей. Участок штабелевки и отгрузки лесоматериалов. Штабелевка и отгрузка кабельными, козловыми, консольно-козловыми и башенными кранами. Назначение штабелевки и параметры штабелей. Участок штабелевки и отгрузки лесоматериалов. Режим и правила отгрузки. Отгрузка лесоматериалов мостовыми кранами и автопогрузчиками большой грузоподъемности. Расчет производительности и потребности в оборудовании. Методы учета. Автокубатурники. Использование компьютеров для хранения информации. Маркировка лесопродукции при поставке на внутренний и внешний рынки. *Тема 2 Внутрискладской транспорт и погрузочно-разгрузочные работы.* Виды внутрискладского транспорта. Транспортировка лесоматериалов и насыпных грузов машинами непрерывного транспорта. Безрельсовый транспорт. Рельсовый транспорт. Пневматический транспорт.
4	Раздел 4. Технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов	*Тема 1. Поточные линии, участки и цехи лесных складов. (2 часа)*Принципы создания поточных линий, классы поточных линий, связи между установками в поточных линиях, производительность линий различных классов. Межоперационные запасы, их назначение, величина. Основные технологические линии по выпуску круглых лесоматериалов. Применяемое оборудование, технологические схемы. Специализация, кооперирование и комбинирование переработки древесного сырья. Технологические процессы производства круглых лесоматериалов. Выбор операционных процессов. Операции, выполняемые на основных

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		технологических потоках. Состав поточных линий. Расчет пропускной способности поточных линий. Режим работы поточных линий. Технико-экономические показатели работы основных технологических потоков. Технологические процессы производства балансов и рудничной стойки. Характеристика сырья и готовой продукции. Выбор структуры процесса производства балансов и рудничной стойки. Оценка эффективности процесса. Технологический процесс шпалопиления и лесопиления. Выбор операционных процессов. Характеристика сырья и готовой продукции. Схемы раскроя и выход готовой продукции. Выбор технологических операций, состав поточных линий и схемы цехов. Пропускная способность цехов. Технологический процесс производства колотых балансов, мелких пиломатериалов и древесной стружки, технологиической щепы. Состав поточных линий. Пропускная способность линий и цехов. Виды НКД и отходов. Методы их переработки. *Тема 2. Технологические схемы и проектирование лесных складов.* Выбор места расположения лесного склада. Стадии проектирования. Порядок составления проекта. Типовое и индивидуальное проектирование. Проектирование поточных линий лесообрабатывающих цехов. Выбор места размещения цехов. Расчет потребности в оборудовании и рабочих. Расчет ТЭП. Разработка генерального плана склада. Однопоточные и многопоточные прирельсовые лесные склады с продольным, смешанным и поперечным потоками лесоматериалов. Влияние грузооборота, среднего объема хлыста, методов раскроя, степени переработки и других факторов на выбор технологических схем лесных складов и лесообрабатывающих цехов и технико-экономические показатели их работы

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1 Теоретические основы технологии лесоскладских работ**.**	Тема 1 Изучение размерной и качественной характеристики пиловочного сырья Тема 2 Изучение размерной и качественной характеристики пиломатериалов Тема 3. Расчет параметров пиломатериалов
2	Раздел 2 Лесообрабатывающие операции на лесных складах	Тема 4. Расчет поставов аналитическим способом Тема 5 Расчет поставов графическим способом
3	Раздел 3 Транспортно-технологические операции на лесных складах	Тема 6. Планирование раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы Тема 7 Оборудование лесопильных цехов Тема 8 Выбор и расчёт производительности оборудования лесопильно-деревообрабатывающего производства

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
4	Раздел 4. Технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов	Тема 9 Производство клееной и строганой пилопродукции Тема 10 Принципы формирования поточных автоматизированных линий и основные схемы планировочных решений лесопильных цехов

a. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Раздел 1 Теоретические основы технологии лесоскладских работ**.**	Тема 1 Изучение размерной и качественной характеристики пиловочного сырья Тема 2 Изучение размерной и качественной характеристики пиломатериалов Тема 3. Расчет параметров пиломатериалов
2	Раздел 2 Лесообрабатывающие операции на лесных складах	Тема 4. Расчет поставов аналитическим способом Тема 5 Расчет поставов графическим способом
3	Раздел 3 Транспортно-технологические операции на лесных складах	Тема 6. Планирование раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы Тема 7 Оборудование лесопильных цехов Тема 8 Выбор и расчёт производительности оборудования лесопильно-деревообрабатывающего производства
4	Раздел 4. Технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов	Тема 9 Производство клееной и строганой пилопродукции Тема 10 Принципы формирования поточных автоматизированных линий и основные схемы планировочных решений лесопильных цехов

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

2,5 часа на одного студента

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1 Теоретические основы технологии лесоскладских работ**.**	1. Математическое моделирование формы хлыстов и бревен, пороков древесины. 2. Теоретические положения раскроя древесных хлыстов по критерию цилиндрического выхода и максимального выхода пилопродукции
2	Раздел 2 Лесообрабатывающие операции на лесных складах	Теоретические положения раскроя бревен: - оптимальные постава Н.А. Батина; - раскрой бревен при выработке радиальных пиломатериалов; определение зоны и угла радиальности.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		Проектирование поставов с использованием ЭВМ.
3	Раздел 3 Транспортно-технологические операции на лесных складах	Процессы и оборудование рейдов лесопильных предприятий Вспомогательное и транспортное оборудование в поточных линиях при распиловке бревен на пиломатериалы
	Раздел 4. Технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов	Оборудование и организация работ на складах пиломатериалов. Метрологическое обеспечение технологического процесса лесопильного производства. Процессы переработки вторичного сырья на технологическую щепу и мелкую пилопродукцию.

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет), а также промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Технологии и оборудование лесопромышленных складов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно- производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	1-3	Тесты Контрольные работы
Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1-3	Тесты Контрольные работы
Знает: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию; методы и правила проведения мониторинга	1, 2	Тесты Контрольные работы Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
производственных процессов; технические характеристики, назначение и возможности оборудования; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; методы определения показателей физико- механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности		
Умеет: определять методы проведения мониторинга технологических процессов; интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров; выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля; планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	1, 2	Тесты Контрольные работы Экзамен
Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений.	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Знает: современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет: составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; выявлять неисправности оборудования; планировать	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям		
Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Основных положений и методов проектирования промышленных зданий с учетом специфики л/з и д/п производств; Правил проведения инженерных изысканий для обоснования выбора площадки д/п предприятия; Основы архитектурно-строительной части проектов промышленного строительства; Основы составления проектно-сметной документации; Технологическое проектирование; Проектирование отдельных систем инфраструктуры предприятий
Навыки начального уровня	Навыки оценки основных технико-экономических показателей объекта промышленного строительства Методики оценки эффективности различных вариантов проектирования технологического объекта Навыки экспериментального измерения показателей звуко- и тепло изоляционных свойств ограждений, а также расчетов на прочность и устойчивость конструкций Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.
Навыки основного уровня	Навыки составления технологических схем производства различных изделий Навыки расчета потребного сырья и оборудования для выполнения годовой производственной программы Навыки составления плана д/п цеха и нижних складов на отм.+-0.000 Навыки составления укрупнённых затрат на производство изделий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1 Общие сведения о лесопильно-деревоперерабатывающих производствах.	Основные термины и определения лесопиления. Стандарты на круглые лесоматериалы хвойных и лиственных пород. Классификация пилопродукции Измерение и учет пилопродукции. Стандарты на пиломатериалы и заготовки.
2.	Раздел 2 Раскрой на пилопродукцию	Составление поставов Размеры пиломатериалов Составление календарного графика и баланса древесины. Технологическая щепа.
3.	Раздел 3 Технологические процессы производства пиломатериалов	Классификация деревообрабатывающих производств. Оборудование лесопильных цехов. Планировка оборудования, описание технологического процесса.
4.	Раздел 4 Окончательная обработка пиломатериалов	Антисептирование пиломатериалов Сортировка пиломатериалов. Обработка пиломатериалов после сушки. Хранение готовой продукции. Подготовка пиломатериалов к отгрузке. Складирование и хранение лесоматериалов на лесных складах. Хранение лесоматериалов на лесосеке. Защита круглых лесоматериалов Дождевание и хранение в воде

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено.

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

1. Какие существуют виды строительства?
2. Кто является основными участниками строительства?
3. Кто осуществляет финансирование капитального строительства?
4. Что входит в состав проектно- сметной документации (ПСД)?
5. Что входит в состав нормативно-технической документации (НТД) и на основании каких документов ее разрабатывают?
6. Какие установлены стадии проектирования и их содержание?
7. Что представляет собой рабочая документация?
8. Какие исходные данные и материалы для проектирования нового строительства должна иметь проектная организация?
9. Какие дополнительные материалы должна иметь проектная организация при реконструкции, расширении и техническом перевооружении предприятия?
10. Какова роль технологического отдела при разработке проекта?
11. Что понимается под оптимальными условиями ведения технологического процесса?
12. На основании каких исходных данных и для чего рассчитывается суточный материальный баланс?
13. Что понимают под расчетом основного технологического оборудования?

14. Что входит в понятие инфраструктуры предприятий?
15. Какие требования предъявляются к генеральному плану?
16. Какой предварительной подготовки требует древесное сырье?
17. Что входит в состав сырьевого цеха?
18. Каковы нормы хранения и потерь сырья? Причины потерь.
19. На какие цели используется вода на предприятии? Каковы требования к качеству воды и методы его обеспечения?
20. Какие факторы должны учитываться при проектировании систем водопровода и канализации?
21. Какова классификация и характеристика систем водоснабжения, в том числе оборотного?
22. Каковы требования к очистке, утилизации сточных вод и защите водоемов?
23. Системы канализации и очистки сточных вод и их возврат?
24. Роль вентиляции и отопления для создания оптимальных условий труда?
25. Как осуществляют улавливание и обезвреживание вредных выбросов?
26. Каковы затраты тепла и пути рационального его использования?
27. На основании каких исходных данных проектируются котельные?
28. Какие существуют источники паро- и теплоснабжения и их потребители?
29. Что представляют собой тепловые сети и сооружения, системы теплоснабжения?
30. Что служит источниками электроснабжения и кто является потребителем электроэнергии?
31. Опишите электроосвещение и связь.
32. На основании каких данных определяется потребность в складах, ремонтных, транспортных и прочих объектах?
33. Какие виды складов необходимы для предприятия?
34. Каковы условия, определяющие величину запасов?
35. Каковы принципы организации и задачи ремонтной службы?
36. Каковы направления механизации тяжелых и трудоемких работ?
37. Вид задач, решающихся при строительном проектировании?
38. Каковы основные объемно – планировочные и конструктивные решения производственных зданий?
39. Из каких элементов состоят промышленные здания? Материал конструкций.
40. Каковы степени огнестойкости и категории пожарной безопасности? Чем они обеспечиваются?

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1.Расставьте критерии оценки технологического процесса по их весомости (в порядке убывания):

a. себестоимость продукции;
b. трудоемкость продукции;
c. энергоемкость процесса;
d. стоимость оборудования;
e. материалоемкость процесса

2. Эффективный фонд времени рабочего при трехсменной работе составляет, час:

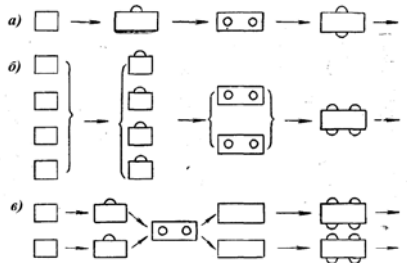
a. 6000;
b. 2000;
c. 3000;
d. 4000

3. Процессор – это лесозаготовительная машина для:

a. раскряжевки;

b. валки;
c. очистки от сучьев;
d. для всех указанных процессов

4. Цепной способ расстановки оборудования изображен на схеме:



5.Коэффициент теплопроводности кирпичной стены в сухом состоянии можно рассчитать по формуле вида:

a. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 196 + 0{,}22 \cdot d^2 - 0{,}16$
b. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 0{,}0196 + 22 \cdot d - 0{,}16$
c. $\lambda кирп = 11{,}6 \cdot 0{,}196 + 22 \cdot d^2 - 0{,}16$
d. $\lambda кирп = 1{,}16 \cdot 0{,}0196 + 0{,}22 \cdot d^2 - 0{,}16$

Контрольные работы

Контрольная работа №1

1) Виды капитального строительства
2) Расчет производительности оборудования проходного типа
3) Рабочее место. Основные правила и требования при размещении рабочих мест в производственных цехах.
4) Методика проведения транспортного оборудованная лесопильных цехов
5) Рассчитать количество форвардеров для транспортировки 20 тыс.м ^{3} хлыстов в год. При следующих данных: объем груза (для пакета досок ≈10 м^3); расстояние перевозки, м L=400 м; скорость транспорта в нагруженном и ненагруженном состоянии ($v1$ и $v2$=20 км/ч); суммарное время на захват и опускание пакета, мин t=1,5мин
6) Рассчитать объем хлыста, если его диаметр в нижнем отрубе составляет 25 см, длина 12 м, а сбежистость равна 0,5 см/м.
7) Определить трудоемкость (человеко-дней) на программу и рассчитать эффективный фонд времени одного рабочего: число штатных работников по видам оборудования и рабочим местам 15; количество рабочих смен в сутки – 3; количество дней работы цеха – 335; эффективный фонд рабочего времени 5970.
8) Рассчитать производственную мощность мебельного предприятия по следующим исходным данным: производственная площадь – 6400 м^2, норма производственной площади на рабочее место – 25 м^2. Номенклатура изделий: шкаф для платья (30 % от объема программы; трудоемкость – 15 ч), шкаф для книг (соответственно 30 % и 12 ч), сервант (30 % и 22 ч). Процент выполнения прогрессивных норм 110 %

Контрольная работа №2

1. Как осуществляется оценка вариантов технологических схем лесопиления?
2. Методика проведения светотехнического расчета помещений д/о цеха
3. Основные задачи и общие принципы проектирования
4. Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой программы.
5. Классификация и типы бревнопильного оборудования
6. Методика проектирования аспирационной системы д/о цеха
7. Подобрать вентилятор для аспирационной системы д/о цеха по следующим данным: общие потери давления в установке равны 2,5 кПа, а производительность 3500 м^3/ч

8. Определить время на срез одного дерева диаметром 20 см моторной пилой с производительностью чистого пиления 0,01 $м^2/с$.

Контрольная работа №3

1. Основные типы систем автоматизированного проектирования
2. 2.Выбор технологической схемы лесопильного цеха. Структурная схема лесопильного потока на базе пильных рам
3. Алгоритм принятия проектных решений. Метод расстановки приоритетов
4. Методика проведения теплотехнического расчета помещений д/о цеха
5. Основные показатели сырьевой базы лесопильного производства
6. Расчет производительности оборудования позиционного типа
7. Рассчитать среднюю величину фонда полезного времени рабочего места при следующих данных: номинальное время $Т_{ном}$=4157 ч; общее число рабочих мест 220, из которых технически не оснащенных – 70.
8. Рассчитать средневзвешенную длину щитов для изготовления стола по их размерно-количественному составу по данным (длина×ширина): 752×656 – 15 шт., 1104×646 – 10шт.;1104×560–1шт., 1104×108 – 12 шт., 1104×43 – 12 шт.
9. Определить начальное пылесодержание ($мг/м^3$) перед циклоном, если в системе 4 станка с выбросами пыли, кг/ч: 1,5; 2,4, 10, а производительность установки равна Qу=6000 $м^3/ч$
10. Оцените себестоимость сушки пиломатериалов при следующих данных: производственная программа 10 тыс.$м^3$; древесина – сосна, влажностью 50 % и сечением 32×150×6000мм, высушиваемая по 2-ой категории качества до влажности, соответствующей мебельному производству. Тепло генерируется от сжигания отходов древесины (Q=15МДж/кг, КПД=0,55). Стоимость отходов 800 руб/$м^3$, плотность – 350 кг/$м^3$
11. Рассчитать амортизационные отчисления на оборудование стоимостью 12 млн. руб. (срок амортизации принять равным 10 лет).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Основных положений и методов проектирования промышленных зданий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание правил проведения инженерных изысканий для обоснования выбора площадки предприятия	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ архитектурно-строительной части проектов капитального строительства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основ технологического проектирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки определения основных технико-экономических показателей объекта промышленного строительства	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки оценки эффективности различных вариантов проектирования технологического объекта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены

	задач. Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки экспериментального измерения показателей звуко-и тепло изоляционных свойств ограждений	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий	Уровень освоения и оценка

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки составления технологических схем производства различных изделий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления плана д/о цеха на отм.+/- 0.000	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета потребного сырья и оборудования для выполнения годовой производственной программы	То же	-//-	-//-	-//-
Навыки составления укрупнённых затрат на производство изделий	То же	-//-	-//-	-//-

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

Не предусмотрен учебным планом

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Технологии и оборудование лесопромышленных складов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Технология и оборудование лесозаготовок [Текст] : учеб. пособие / А. К. Редькин [и др.]. - М. : Изд-во МГУЛ, 2010. - 178 с. : ил. - Библиогр. :	12
2	Тюкина Ю.П., Рыкунин С.Н., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. – М.: МГУЛ, 2001.- 224 с.	25
3	Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.В. Тунцев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 116 с	http://www.iprbookshop.ru/63494.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / составитель А.П. Самошин, – Пенза: ПГУАС, 2017. – 54 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/56553/mod_resource/content/1/%D0%9A%D0%A0%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%9B%D0%9E%D0%9F.pdf
2	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств: Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / А.П. Самошин. - Пенза: ПГУАС, 2017. – 17 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/56558/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%A3%20%D0%BA%20%D0%A1%D0%A0.pdf

3	Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств: методические указания к практическим занятиям для обучающихся направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / А.П. Самошин - Пенза: ПГУАС, 2017. -105 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/56554/mod_resource/content/1/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D0%A2%D0%9B%D0%94%D0%9F.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Технологии и оборудование лесопромышленных складов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Технологии и оборудование лесопромышленных складов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт №
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт.	

	Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств____
код и наименование направления подготовки
_____ / **Л.В. Макарова** /
«_____»_____ **2025_г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Консервирование древесины**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки»	Канд.техн.наук, доцент	Шитова И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Береговой В.А. /
ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/Макарова Л.В./
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Консервирование древесины» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося компетенций обучающегося в области организации и проведения технологических процессов огне- и биозащиты древесины.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. г. № 698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств ».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-1.1. Знает: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.
	ПК-1.2. Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества.
	ПК-1.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1.	Знает: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.
ПК-1.2.	Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества.
ПК-1.3.	Определяет контрольные параметры технологических процессов. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – _очная_

№ п/п	Наименование раздела дисциплины)	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л.	ЛР	ПЗ	СР.	
Семестр 3							
1.	***Модуль 1.*** Физические основы пропитки древесины	**3**	**6**	**6**	**6**	**24**	Тесты, контрольная работа
1.1.	*Тема 1*. Физические явления в процессах пропитки древесины.	3	2	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
1.2.	*Тема 2*. Движение жидкости под действием капиллярных сил, под действием избыточного давления.	3	2	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
1.3.	*Тема 3*. Диффузия пропитывающих веществ в древесину.	3	2	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
2.	***Модуль 2.*** Методы и средства защиты древесины	**3**	**4**	**4**	**4**	**18**	Тесты, контрольная работа
2.1.	*Тема 4*. Характеристика методов защиты древесины. Области применения.	3	2	2	2	10	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
2.2.	*Тема 5*. Средства химической защиты от биоразрушений и возгорания.	3	2	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
3.	***Модуль 3.*** Технология и оборудование пропитки древесины	**3**	**6**	**8**	**8**	**32**	Тесты, контрольная работа
3.1.	*Тема 6*. Способы пропитки. Подготовка древесины к пропитке. Технологические схемы автоклавной пропитки.	3	2	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
3.2.	*Тема 7*. Оборудование автоклавных пропитывающих устройств	3	2	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
3.3	*Тема 8*. Параметры защищенности обработанной древесины.	3	1	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
3.4	*Тема 9*. Принципы контроля и регулирования параметров агента обработки.	3	1	2	2	8	Сдача расчетов по ПЗ, защита ЛР
Итого			**16**	**18**	**18**	**74**	
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (18 часов)							

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, сдача расчетов по практическим занятиям и сдача лабораторных работ.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Физические основы пропитки древесины	*Тема 1. Физические явления в процессах пропитки древесины*. Капиллярная структура древесины. Методы введения в древесину пропитывающих веществ.
		Тема 2. Движение жидкости под действием капиллярных сил, под действием избыточного давления. Закономерности движения жидкостей в древесине под действием капиллярного и избы точного давления.
		Тема 3. Диффузия пропитывающих веществ в древесину. Диффузионный массоперенос в древесине. Расчет глубины и продолжительности пропитки. Основные сведения об агентах защитной обработки древесины. Свойства и состав препаратов. Технологические принципы контроля агентов обработки. Измерение скорости движения пропитывающей среды.
2	Методы и средства защиты древесины	*Тема 4. Характеристика методов защиты древесины. Области применения.* Основные проблемы, стоящие в области создания и внедрения прогрессивных ресурсосберегающих технологий и видов техники в производственных процессах огне- и биозащиты древесины. Цели защитной обработки древесины. Значение для деревообрабатывающей промышленности экономики страны.
		Тема 5. Средства химической защиты от биоразрушений и возгорания. Виды повреждений древесины при хранении и эксплуатации. Грибные повреждения. Повреждение древесины насекомыми. Разрушение древесины огнем. Разрушение древесины кислотами, щелочами и водой. Классификация и характеристика методов защиты. Конструктивная противогнилостная защита древесины. Методы огнезащиты древесины. Методы химической защиты древесины. Классификация и характеристика химических средств защиты. Средства химической защиты древесины от биоповреждений. Средства химической защиты древесины от возгорания. Области промышленного применения различных методов защиты. Токсичность защитных средств и правила работы с ними.

3	Технология и оборудование пропитки древесины	*Тема 6. Способы пропитки. Подготовка древесины к пропитке. Технологические схемы автоклавной пропитки.* Классификация способов пропитки и области их применения. Пропитка в ваннах при атмосферном давлении с предварительным прогревом древесины.
		Тема 7. Оборудование автоклавных пропитывающих устройств. Пропитка под давлением. Диффузионная и панельная пропитка. Технологические схемы и режимы автоклавной пропитки. Комбинированные способы (автоклавно-диффузионная, совмещенная сушка-пропитка. Оборудование для автоклавной пропитки. Пропиточный и маневровый автоклавы, вакуум-насосы, жидкостные насосы и компрессоры. Смесители и резервуары.
		Тема 8. Параметры защищенности обработанной древесины. Качество и сроки службы пропитанной древесины. Техника безопасности и охрана труда при пропитке. Охрана окружающей среды в пропиточных хозяйствах и цехах.
		Тема 9. Принципы контроля и регулирования параметров агента обработки. Технологические требования к регулированию технологических устройств. Органы управления и их назначение. Принципы автоматического регулирования.

4.2 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Физические основы пропитки древесины	*Тема 1. Движение пропитывающего раствора под действием капиллярных сил и избыточного давления.* Схемы образования менисков в капиллярах древесины.) Капиллярное давление в древесине. Расчет максимальной величины. Максимальная высота поднятия жидкости по капиллярам древесины. Расчет скорости движения жидкости под действием капиллярных сил.
		Тема 2. Диффузия пропитывающих веществ в древесине. Решение уравнение Фика применительно к плотности диффундирующего потока. Уравнение Эйнштейна для расчета коэффициента диффузии. Влияние анизотропности древесины на коэффициенты диффузии. Параметры, входящие в уравнения для расчета диффузии фтора и мышьяка. Безразмерная концентрация вещества в произвольной точке сортимента. Критерий Фурье для расчета продолжительности защитной пропитки.

2	Методы и средства защиты древесины	*Тема 3. Обоснование выбора и расчет потребного количества защитного средства для обработки древесины.* Интенсивность разрушения древесины, в том числе консервированной, в зависимости от условий службы. Классификация условий службы древесины по скорости расконсервирования. Определение продолжительности активного биологического разрушения древесины. Классификация древесины по легкости пропитывания. Формула для вычисления общего поглощения защитного средства (для круглых сортиментов).
		Тема 4.Изучение технологии коррозионной защиты древесины на примере конструкций, эксплуатируемых в агрессивных средах. Характеристика минеральных удобрений по степени воздействия на древесину. Технология приготовления и нанесения защитных материалов. Контроль качества защитных покрытий. Порядок проведения ремонтных работ по восстановлению защитных покрытий. Химический состав и агрессивная составляющая минеральных удобрений. Оценка воздействия агрессивных сред на древесину в зоне коррозии. Подготовка поверхности конструкций, подлежащих защите. Расчет общего поглощения фенолоспиртов.
		Тема 5. Изучение коллекции повреждений древесины насекомыми. Определение степени поражения древесины насекомыми. Препараты для профилактики биоповреждения. Поражения древесины, вызываемые личинками жуков. Принципы, лежащие в основе нехимических способов защиты от биоразрушения. Что такое фунгицид и инсектицид? Примеры составов.
		Тема 6. Изучение коллекции биоповреждений древесины гнилью. Строение дереворазрушающих грибов. Классификация поражения, вызванного дереворазрушающими грибами. Классификация поражения, вызванного деревоокрашивающими грибами. Образование новых дереворазрушающих грибов. Наиболее опасные грибы.
3	Технология и оборудование пропитки древесины	*Тема 7. Изучение способов химического модифицирования древесины.* Термомеханическое модифицирование с предварительным пропариванием. Технология, режимы, цель. Термомеханическое модифицирование с нагревом древесины. Технология, режимы, цель. Термомеханическое модифицирование с наполнением древесины смолами. Термохимическое модифицирование. Химико-механическое с обработкой древесины аммиаком. Радиационно-химическое модифицирование. Определение поглощенного пропитывающего вещества

		Тема 8. Определение параметров защищенности деревянных элементов различного назначения. Классификация деревянных элементов зданий, подверженных агрессивным воздействиям. Условия, необходимые для развития биоповреждений древесины. Способы полевых испытаний биоповреждения древесины. Технология защитной обработки конструкций на месте строительства. Особенности способов защиты музейных экспонатов деревянного зодчества. Специальные способы удаления очагов биоповреждений конструкций. Возможные последствия фумигации мебели и деталей внутреннего интерьера зданий.

4.3 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Физические основы пропитки древесины	*Тема 1. Приготовление растворов химических средств защиты древесины.* Условное обозначение и классификация защитных средств. Определение массового содержания компонентов препарата и фактической концентрации раствора. Определение плотности защитного раствора. Отличительные особенности фторсодержащих антисептиков.
		Тема 2 Противогнилостная защита антисептиками методом диффузии. Факторы, влияющие на пропитываемость и проницаемость древесины. Понятие пропитываемости и проницаемости древесины. Методика определения. Эффективность различных элементов древесины лиственных и хвойных пород. Определение глубины пропитки. Общее и чистое поглощение вещества древесиной. Формулы для расчета. Определение объема пропитанной зоны.
		Тема 3. Анализ процессов капиллярной пропитки. Применимость капиллярной пропитки. Показатели качества защитной обработки. Методики их оценки. Сравнение экспериментальных и теоретических данных по капиллярной пропитке контрольных образцов. Параметры, влияющие на эффективность капиллярной пропитки. Методы определения границы пропитанной зоны.
2	Методы и средства защиты древесины	*Тема 4. Огневые испытания древесины.* Классификация пород по огнестойкости. Способы введения антипирена в толщу сортимента. Суть метода «огневой трубы». Расчет эффективности огнезащитного средства.
		Тема 5 Изготовление антипиренов. Проектирование составов. Классификация антипиренов по механизму защитного эффекта. Нормы поглощения антипиренов различного состава. Разница защитного механизма препарата ББ и СД-II. Расход жидкого стекла для обеспечения огнестойкости древесины сосны.

3	Технология и оборудование пропитки древесины	*Тема 6. Исследование пропитки по способу «вакуум - атмосферное давление»* Определение качества пропитки образцов различных пород. Влияние глубины вакуума на качество пропитки. Анализ кривых поглощения защитных веществ и расчет коэффициентов уравнения процесса.
		Тема 7. Исследование пропитки способом «горячих и холодных ванн». Определение качества пропитки образцов различных пород. Определение продолжительности пропитки. Оценка эффективности температуры нагрева и продолжительности процесса на показатели сушки.
		Тема 8. Огнезащита древесины путем покрытия пастами и красками. Факторы, влияющие на огнезащиту древесины. Компоненты суперобмазок. Способы нанесения защиты на поверхность. Параметры оценки показателей сушки.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Физические основы пропитки древесины	Физические явления в процессах пропитки древесины. Капиллярная структура древесины.
		Движение жидкости под действием капиллярных сил, под действием избыточного давления.
		Диффузия пропитывающих веществ в древесину.
2	Методы и средства защиты древесины	Характеристика методов защиты древесины. Области применения.
		Средства химической защиты от биоразрушений и возгорания.
3	Технология и оборудование пропитки древесины	Способы пропитки.
		Оборудование автоклавных пропитывающих устройств.
		Параметры защищенности обработанной древесины.
		Принципы контроля и регулирования параметров агента обработки.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Консервирование древесины**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02.
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.	2,3	Тесты Технологические расчеты Зачет
Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и	1,2,3	Отчеты по лабораторным работам

показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества.		Зачет
Определяет контрольные параметры технологических процессов. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	2,3	Тесты Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание методов, технологий и инструментов для измерения основных параметров производственных процессов. Знание свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. Знание показателей качества выпускаемой продукции. знание видов брака, дефектов продукции и способы их устранения. Знание показателей физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.
Навыки начального уровня	Умение определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. Навыки пользования контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров. Навыки проведения испытаний исходных материалов и готовой продукции. Умение оценивать качество исходных материалов и готовой продукции. Умение составлять отчетную техническую документацию по оценке качества.
Навыки основного уровня	Умение определять контрольные параметры технологических процессов. Навыки оценивания качества сырья, исходных материалов и готовой продукции.

	Навыки проведения входного, межоперационного и выходного контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Физические основы пропитки древесины	1. Какие способы пропитки относятся к капиллярным? 2. Под воздействием каких факторов происходит расконсервирование пропитанной древесины? 3. Что такое пропитываемость и проницаемость древесины? Величины, количественно оценивающие эти показатели. 4. Какие элементы строения древесины являются проводящими путями при движении жидкости вдоль ствола? 5. Какие элементы строения древесины являются проводящими путями при движении жидкости поперек ствола? 6. Что такое общее поглощение? 7. Что такое чистое поглощение? 8. В каком случае химическая защита древесины является обязательной мерой? 9. Какие способы пропитки относятся к диффузионным? 10. Какие способы пропитки относятся к способам под давлением? 11. Основные биоразрушители древесины. 12. Условия, необходимые для развития дереворазрушающих грибов. 13. Принципы, лежащие в основе нехимических способов защиты древесины от биоразрушения. 14. Что является мерой токсичности антисептиков? 15. Что такое антисептирование и консервирование древесины? 16. Область применения антисептированной и консервированной древесины. 17. Что необходимо знать, чтобы определить класс условий службы деревянных элементов в соответствии с ГОСТ 20022.2-80? 18. Что необходимо знать, чтобы определить класс условий службы деревянных элементов в соответствии с нормами BS EN 335? 19. Сколько классов условий службы деревянных элементов по ГОСТ 20022.2-80?

	Методы и средства защиты древесины	1. Какие требования к сырью предъявляются перед пропиткой способом окунания? 2. Что такое фунгицид? 3. Что является мерой токсичности антисептиков? 4. Какие явления доминируют при продвижении защитного вещества вглубь древесины при способе нанесения на поверхность? 5. Какие явления доминируют при продвижении защитного вещества 6. вглубь древесины при способе окунания? 7. Какие явления доминируют при продвижении защитного вещества 8. вглубь древесины при способе панельной пропитки? 9. Какие явления доминируют при продвижении защитного вещества 10. вглубь древесины при способе вымачивания? 11. Какие явления доминируют при продвижении защитного вещества 12. вглубь древесины при способе нанесения паст? 13. Какие явления доминируют при продвижении защитного вещества вглубь древесины при бандажном способе пропитки? 14. Какие способы пропитки относятся к капиллярным? 15. На каких явлениях основывается механизм действия фунгицидов? i. Какие явления доминируют при продвижении защитного вещества вглубь древесины при способе полного поглощения? 16. Требования к сырью предъявляемые перед пропиткой способом нанесения паст.

	Технология и оборудование пропитки древесины	1. Что такое пропитка древесины? Какие технологические операции основываются на проникновении растворов в древесину? Методы исследования процессов пропитки. 2. Какие способы пропитки обеспечивают антисептирование древесины? 3. Какие способы пропитки обеспечивают консервирование древесины? 4. ? 5. Как подразделяются антисептики по растворимости? 6. Показатели качества антисептирования древесины. 7. Показатели качества консервирования древесины. 8. В каких случаях целесообразно применять способ панельной пропитки? 9. В каких случаях целесообразно нанесение антисептика на поверхность? 10. В каких случаях целесообразно применять способ окунания? 11. В каких случаях целесообразно применять способ вымачивания? 12. В каких случаях целесообразно применять способ нанесения паст? 13. В каких случаях целесообразно применять бандажный способ? 14. В каких случаях целесообразно применять способ ограниченного поглощения?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом курсовые работы и/или курсовые проекты не предусмотрены.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:* тесты, расчетные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1.К основным параметрам, характеризующим режим защитной пропитки, относят (вычеркнуть ненужное):

1. концентрацию раствора;
2. температуру раствора;
3. давление окружающей среды;
4. сортность древесины.

2. Масса *X* (в г) препарата, необходимая для приготовления *M* граммов раствора составит $X = \frac{M \cdot k}{100}$ **, где *k* – это:**

1. концентрация, %;
2. молярная масса г/моль;
3. влажность, %;
4. вес, г

3.Характер протекания процесса пропитки древесины напрямую зависит от ее влажности: при обработке влажного материала ($W<W_{п.н.}$) будет происходить пропитка:

1. капиллярная
2. диффузионная
3. комбинированная

4.Общее поглощение характеризует массу вещества в кг, отнесенную к …. древесины:

1. объему
2. массе
3. весу

5.На каких явлениях основывается механизм действия антипиренов?

1. антипирен начинает плавиться при температуре ниже температуры воспламенения древесины с образованием плотной пленки;
2. антипирен изначально является тугоплавкой пленкой;
3. антипирен разлагается под влиянием высоких температур, выделяя большое количество инертных газов;
4. в процессе плавления и испарения антипирена потребляется большое количество теплоты;
5. все вышеперечисленное.

6.Как подразделяются антипирены по вымываемости?

1. нестойкие и стойкие;
2. мало- и среднестойкие;
3. все вышеперечисленное;
4. вымываемые и невымываемые;
5. легковымываемые, вымываемые и трудновымываемые.

7.В каких случаях целесообразно применять способ нанесения паст?

1. при небольших объемах производства антисептированной древесины;
2. при больших объемах производства антисептированной древесины;
3. все вышеперечисленное;
4. при небольших объемах производства консервированной древесины;
5. при больших объемах производства консервированной древесины.

8.Основные биоразрушители древесины:

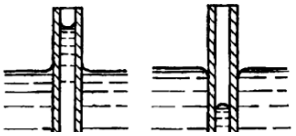
1. дереворазрушающие грибы;
2. личинки жуков и насекомые;
3. дереворазрушающие грибы, личинки жуков и насекомые;
4. дереворазрушающие грибы, личинки жуков и насекомые, атмосферные воздействия;
5. атмосферные и механические воздействия периодического характера.

9. Поражения древесины какими биоразрушителями наиболее распространены в средней полосе РФ?

1. морскими древоточцами;

2. дереворазрушающими жуками;
3. моллюсками;
4. дереворазрушающими грибами;
5. атмосферными и механическими воздействиями периодического характера.

10.На каком из рисунков показан процесс, указывающий на гидрофильность поверхности капилляра древесины?



11. Какие способы пропитки относятся к капиллярным?

1. способы нанесения раствора кистью;
2. пропитка нанесением паст;
3. панельная пропитка;
4. бандажная пропитка;
5. автоклавная пропитка;
6. опрыскивание;
7. погружение в ванны;
8. «горяче-холодные» ванны.

12. Как подразделяются антипирены по своему составу?

1. а) фосфорно- или сернокислые соли аммония;
2. б) фтор-, хром- и фенолсодержащие;
3. в) однокомпонентные, рецептурные препараты и препараты готовой формы;
4. г) водо- и органикорастворимые;
5. д) все вышеперечисленное.

13. **Что такое антипирены?**

1. а) защитное средство, предохраняющее древесину от биоразрушителей;
2. б) защитное средство, предохраняющее древесину от разрушения грибами;
3. в) защитное средство, предохраняющее древесину от разрушения насекомыми;
4. г) защитное средство, снижающее горючесть древесины и способность ее к тлению;

д) все вышеперечисленное.

14. **Какие способы пропитки относятся к капиллярным?**

1. а) способы нанесения раствора кистью;
2. б) пропитка нанесением паст;
3. в) панельная пропитка;
4. г) бандажная пропитка;
5. д) автоклавная пропитка;
6. е) опрыскивание;
7. ж) погружение в ванны;
8. з) горяче-холодные ванны.
9.

15.Какие способы пропитки относятся к автоклавным?

1. а) окунание;
2. б) вымачивание;
3. в) панельная пропитка;
4. г) бандажная пропитка;

5. д) полного поглощения;
6. е) ограниченного поглощения;
7.

16. Какое качество защитной обработки обеспечивает способ ВДВ?

а) большую глубину проникновения и большое поглощение защитного вещества;

б) большую глубину проникновения и небольшое поглощение защитного вещества;

в) небольшую глубину проникновения и большое поглощение защитного вещества;

г) небольшую глубину проникновения и небольшое поглощение защитного вещества;

д) все вышеперечисленное.

17. Какое качество защитной обработки обеспечивает способ ДДВ?

а) большую глубину проникновения и большое поглощение защитного вещества;

б) большую глубину проникновения и небольшое поглощение защитного вещества;

в) небольшую глубину проникновения и большое поглощение защитного вещества;

г) небольшую глубину проникновения и небольшое поглощение защитного вещества;

д) все вышеперечисленное.

18. Какой показатель качества контролируется путем учета расхода пропиточного раствора с помощью мерника?

1. а) удержание защитного вещества;
2. б) поглощение защитного вещества;
3. в) все вышеперечисленное;
4. г) глубина проникновения защитного вещества;
5. д) равномерность пропитки.

19. Какой показатель качества контролируется путем раскалывания (распиливания) контрольных образцов?

а) удержание защитного вещества;

б) поглощение защитного вещества;

в) все вышеперечисленное;

г) глубина проникновения защитного вещества;

д) равномерность пропитки.

Расчетные работы.

1. Капилляры с диаметрами $d_1=6\cdot10^{-5}$ и $d_2=4\cdot10^{-5}$, опущены нижним концом в воду с температурой 25 ^{o}C. Рассчитать капиллярное давление в каждом случае.
2. Рассчитать капиллярное давление в трубках, опущенных нижним концом в воду с температурой 35 ^{o}C при условии, что вода смачивает стенки трубок, а их диаметры $d_1=3\cdot10^{-5}$ и $d_2=2\cdot10^{-5}$
3. Определить перепад давления в .древесине при пропитке методом «горячехолодных» ванн, если температура горячей ванны 80°С, холодной - 35 °С, а влажность древесины: а). W = 30 % и б) W = 15 %?

4. Деревянные бруски нагревают в горячей воде, имеющей температуру-90°С,а затем помещают в раствор антисептика с температурой40°С. Определить перепад давления; в древесине, если влажность брусков будет: а) W = 30% и б) W = 15%.

5. Березовые окоренные столбы диаметром 30 см и влажностью 100% пропитывают в насыщенном растворе NaF (радиус молекулы =$2{,}5\cdot10^{-10}$ м, а концентрация его (ω_c=4%), имеющего температуру 20°С. Определить время, необходимое для достижения концентрации ω_x =2% на глубине x = 3 см.
6. Окоренные, сосновые столбы диаметром 20 см, имеющие заболонь толщиной 2, см и влажность 100%, пропитывают раствором борной кислоты (H_3BO_3) с температурой 20°С и концентрацией (ω_c=12%). Определить время, необходимое для достижения

концентрации 55% на внутренней границе заболони (радиус молекул принять равным $1{,}6\cdot 10^{-10}$м).

7. Какую концентрацию раствора будут иметь столбы на внутренней границе заболони через 6 месяцев пропитки по условиям задачи 2?

8. Березовые столбы диаметром 25 см и влажностью 110% помещены в раствор хлористого цинка ($ZnCl_2$), имеющего концентрацию 16% при температуре 20°С. Определить продолжительность выдержки, необходимой для достижения концентрации 6% на глубине 7 см от поверхности ($D_{o(ZnCl2)}= 1\cdot 10^{-9}$ м^2/с).

9. Сосновые заболонные необрезные доски толщиной 40 мм, влажностью 15% пропитывают в автоклаве водным раствором соли, имеющим концентрацию 15% и температуру 25°С. Давление в автоклаве поддерживают постоянным ($p_ж$ =0,45 МПа). Начальное давление в древесине p_o=60 кПа. Определить. Продолжительность пропитки на глубину 10 мм (капиллярное противодавление в древесине $p_к$=30 кПа).

10. Сосновые доски (заболонь) сечением 60×180 мм с влажностью 10 % пропитывают в автоклаве водным раствором соли, имеющим концентрацию 5 % и температуру 40°С. Давление жидкости в автоклаве равно 5 бар, а начальное давление в древесине p_c равно атмосферному. Определить продолжительность пропитки на глубину 15 мм (капиллярное противодавление $p_к$ =30 кПа).

11. Сосновые заболонные доски сечением 50×150 мм с влажностью 12% пропитывают в автоклаве водным раствором соли, имеющим концентрацию 10 % и температуру 25°С. Давление в автоклаве поддерживают на уровне 0,45МПа. Начальное давление в древесине создали путем предварительного вакуумирования p_o=40 кПа. Определить продолжительность пропитки на глубину 10 мм. (Значение $p_к$ =30 кПа).

12. Сосновые заболонные необрезные доски толщиной 40 мм с влажностью 20% пропитывают в автоклаве водным раствором соли с концентрацией 12% и температуру 30°С. Давление

13. в автоклаве равно 0,5 МПа. Начальное давление древесине p_o=30 кПа создали путем предварительного вакуумирования. Определить продолжительность пропитки на глубину 20 мин.

14. Бруски из заболонной древесины березы сечением 50×50 мм^2, имеющие влажность 80 %, необходимо пропитать фтористым натрием (NaF). Для этого сортименты покрывают пастой, содержащей насыщенный раствор NaF, имеющий концентрацию ω_c=20 кг/м^3. Требуется установить величину поглощения в центре бруска по истечении 15 сут. Температура, при которой выдерживаются бруски, 20^{o}С.

15. Дубовые дощечки сечением 20×150 мм^2, имеющие влажность 90%, необходимо пропитать фтористым натрием (NaF). Для этого их покрывают пастой, содержащей насыщенный раствор NaF, имеющий концентрацию ω_c=10 кг/м^3. Требуется установить величину поглощения в центре дощечек по истечении 10 сут. Температура, при которой они выдерживаются составляет 25 ^{o}С.

16. . Найти общее поглощение защитного средства для деревянных деталей опор линий электропередачи диаметром 22 мм, изготовляемых из древесины сосны с шириной заболони 25 мм на срок службы 40…45 лет в условиях XII класса.

17. Найти общее поглощение защитного средства для шпал, сечением 180×250 мм, изготовляемых из древесины ели и лиственницы на срок службы 10…15 лет в условиях XIII класса.

18. Найти общее поглощение защитного средства для досок наружной обшивки (ненесущие детали) деревянных малоэтажных зданий сечением 16×110 мм, изготовляемых из заболони сосны на срок службы 30...35 лет в условиях X класса.

19. Рассчитать общее и чистое поглощение защитного раствора при следующих данных: масса образца размерами 2×2×3 см до пропитки 8 г, после – 9г; пропитывающий раствор изготавливали следующим образом: в 100 мл воды вводили 12 г сухого вещества (ХМ II); масса листа кальки, вырезанного по контуру поперечного сечения образца 0,2 г, а

аналогичный показатель для выкройки, характеризующей пропитанную зону образца – 0,08 г.

20. Водорастворимые антисептики, их классификация и применение. Обоснуйте выбор, рассчитайте потребное количество компонентов для приготовления рабочего раствора и величину удержания защитного средства при обработке 10 балок стропильных систем размером 150×250×6000 мм.

21. Определите денежную экономию при использовании в средней полосе европейской части России в течение 20 лет 1000 м^3 пропитанных сосновых опор линий электропередач по сравнению с непропитанными. Обоснуйте выбор защитного средства в соответствии с ГОСТ 20022.0-93 и ГОСТ 20022.2-80.

22. Определите фактическое поглощение фтористого натрия сосновым бруском размером 50×150×4000 при пропитке способом прогрев – холодная ванна и дайте оценку качества защитной обработки, если концентрация пропиточного раствора – 3,5%, масса бруска до пропитки – 18 кг, после пропитки – 20,2 кг.

23. Обоснуйте выбор в соответствии с ГОСТ 20022.0-93 и ГОСТ 20022.2-80, рассчитайте потребное количество защитного средства при обработке от синевы и плесени 50 м^3 пиломатериалов размерами 40×150×6000 мм.

24. Рассчитайте размеры и количество автоклавов на пропиточном предприятии с годовой производительностью 100 тыс. м^3 опор ЛЭП размерами 180×9000 мм при трехсменной работе и продолжительности цикла пропитки 3 ч.

25. Определите потребное количество 30 %-ного концентрата антисептика Ултан при использовании 3,5 %-ного рабочего раствора консервирования 100 м^3 опор ЛЭП размерами 180×9000 мм в соответствии с ГОСТ 20022.0-93 и ГОСТ 20022.2-8

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *дифференцированного зачета* проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание методов, технологий и инструментов для измерения основных параметров производственных процессов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание свойств и показателей каче-	Уровень знаний ниже минималь-	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний в объеме, соответ-	Уровень знаний в объеме, соответ-

ства исходных материалов и готовой продукции.	ных требований. Имеют место грубые ошибки	знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	ствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	ствующем программе подготовки.
Знание показателей качества выпускаемой продукции. знание видов брака, дефектов продукции и способы их устранения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание показателей физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умение определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки пользования контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения испытаний исходных материалов и готовой продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в

	Имеют место грубые ошибки	все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
Умение оценивать качество исходных материалов и готовой продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Умение составлять отчетную техническую документацию по оценке качества	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умение определять контрольные параметры технологических процессов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки оценивания качества сырья, исходных материалов и готовой продукции.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки проведения входного, межоперационного и выходного контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Консервирование древесины**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1.	А.И. Расев Технология и оборудование защитной обработки древесины Учебник. – М. МГУЛ, 2010. – 171с.	2
2	Расев А. И. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Текст] : учебно-методическое пособие / А. И. Расев. - 3-е изд. - М. : Изд-во МГУЛ, 2005. - 38 с. : ил.	15
3	Береговой В.А. Консервирование древесины. Курс лекций /составитель В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 66 с.	20
4	Ломакин А.Д. Защита древесины и древесных материалов. – М.: МГУЛ. 2012– 256 с.	2
5	Скороходов В.Д., Шестакова С.И. Защита неметаллических строительных материалов от биокоррозии : учеб. пособие для системы доп. образования. М.: Высшая школа, 2004. – 204 с.	10
6	Серговский П. С. Гидротермическая обработка и консервирование древесины : Учебник для вузов / П. С. Серговский, А. И. Расев. - 4-е изд.,перераб.и доп. - М. : Лесная промышленность, 1987. - 360с. : ил. - 1-20	2
7	Мартынов К. Я. Комплексная защита древесины в строительных изделиях и конструкциях/Госком.РФ по высш. Образованию Новосибирская гос. акад. стр-ва; Отв.ред.В.М.Хрулев. - Новосибирск :Наука, Сибирская издательская фирма РАН, 1996. - 127с. : ил. - ISBN 5-02-031267-3.	2
8	Шамаев В. А. Модификация древесины [Текст] /. - М. : Экология, 1991. - 128 с. : ил. - Библиогр. : с. 127.	1
9	Консервирование древесины. Проблемы, решения, экологические аспекты [Текст] : аналитические обзоры / Попова Наталья Михайловна, Е. В. Харук ; Сибирский технологический ин-т. - Новосибирск : [б. и.], 1991. - 171 с. - Библиогр. в конце ст.	3

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Сафин Р.Р. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Р.Р. Сафин, Е.Ю. Разумов, Л.Н. Герке. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 87 c. — 978-5-7882-1084-1.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62162.html. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Береговой В.А. Консервирование древесины. Курс лекций /составитель В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 66 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/23263/mod_resource/content/1/Курс%20лекций.pdf, по паролю.
2	Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Текст]: лабораторный практикум / В.А. Береговой. – Пенза.: ПГУАС, 2011. – 96 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/23264/mod_resource/content/1/Лабораторный%20практикум.pdf, по паролю.
3	. Береговой В.А. Консервирование древесины. Методические указания к практическим заня- тиям /составитель В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 60 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/23268/mod_resource/content/2/Методические%20указания%20к%20практическим%20работам.pdf. по паролю.
4	Береговой В.А. Консервирование древесины: методические указания к выполнению самостоятельной работы /В.А.Береговой, – Пенза: ПГУАС, 2017. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/23270/mod_resource/content/1/Методические%20указания%20к%20самостоятельной%20работе%20студентов.pdf. по паролю.
5	Береговой В.А. Консервирование древесины. Методические указания по подготовке к за- чету/ В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 11 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/23272/mod_resource/content/1/Методические%20указания%20к%20зачету.pdf. по паролю.
6	. Береговой В.А. Консервирование древесины: учебно-методическое пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» /В.А.Береговой – Пенза: ПГУАС, 2017. – 19 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/31909/mod_resource/content/1/ФОС.%20консервир_2017.pdf. по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Консервирование древесины**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Электронный учебный курс «Консервирование древесины»	http://do.pguas.ru/pluginfile.php/23264/mod_resource/content

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	**Консервирование древесины**

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2025)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2030)	Столы, стулья, доска, наглядные пособия	–
Аудитория для лабораторных занятий (2003)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, оборудование для проведения лабораторных занятий, коллекции образцов древесных материалов .	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2111)	Столы, стулья, доска, наглядные пособия.	–

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Тепловая обработка и сушка древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Заведующий кафедрой «ТСМиД»	д.т.н., доцент	Береговой В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)
протокол № 1 от «09» _____ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение теоретической подготовки бакалавров в области организации и проведения технологических процессов сушки и тепловой обработки древесины, направленных на придание древесине требуемых технологических свойств: обеспечение ее размеро- и формоустойчивости, повышение прочности и долговечности, улучшение качества изделий и сооружений из древесины.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и соответствует уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части «Дисциплин (модули)» профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», формируемой участниками образовательных отношений

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1
	УК-1.2
	УК-1.3
	УК-1.4
ПК-1. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-1.4
	ПК-1.5
	ПК-1.7
	ПК-1.9
ПК-2. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПК-2.1.
	ПК-2.4.
	ПК-2.5.
	ПК-2.6
	ПК-2.7
	ПК-2.8
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-3.3; ПК-3.6; ПК-3.8

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности
ПК-1.4	Знает нормативно- техническую документацию и терминологию, методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
ПК-1.5	Знает требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии. Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; составлять отчетную техническую документацию по оценке охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
ПК-1.7.	Способен выявлять неисправности оборудования
ПК-1.9	Осуществляет количественные и качественные измерения показателей качества выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям
ПК-2.1.	Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды
ПК-2.2.	Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем
ПК-2.3.	Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы
ПК-3.3	Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
ПК-3.6	Определяет контрольные параметры технологических процессов
ПК-3.8	Осуществляет входной, операционный и приемочный контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Курсовое проектирование
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Свойства обрабатывающей среды и древесины	7	8	8	8	20		–	–	Тесты, контрольная работа №1
2	Физические основы процессов оттаивания, нагрева и сушки	7	12	10	10	20		–	–	Тесты, контрольная работа №2
3	Технология камерной и атмосферной сушки пиломатериалов	7	4	6	6	20		–	–	Тесты
	Итого:		34	16	18	76	-	36		Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Свойства обрабатывающей среды и древесины	Основные проблемы, стоящие в области создания и внедрения прогрессивных ресурсо-сберегающих технологий и видов техники в производственных процессах гидро-термической обработки древесины на современном этапе. Цели процессов гидротермической обработки древесины (тепловой обработки, сушки, пропитки).

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Основные сведения об агентах обработки древесины. Свойства водяного пара. Атмосферный воздух и его параметры. Диаграммы состояния воздуха и их использование в задачах гидротермической обработки древесины. Параметры и диаграмма состояния топочных газов. Процессы изменения состояния воздуха и топочных газов. Технологические принципы контроля агентов обработки. Измерение скорости движения газов. Анемометры и микроманометры. Измерение параметров состояния (давление, температура, степень насыщенности) жидкостей и газов.
2	Физические основы процессов оттаивания, нагрева и сушки	Виды теплообмена и способов нагревания. Конвективное нагревание древесины без изменения агрегатного состояния воды. Конвективное нагревание с одновременным влагообменом. Оттаивание древесины. Использование вычислительной техники для расчета нагревания и оттаивания. Особенности и закономерности кондуктивного, радиационного и диэлектрического нагревания древесины.
3	Технология камерной и атмосферной сушки пиломатериалов	Технология и оборудование тепловой обработки. Промышленные способы тепловой обработки (обработка в открытых бассейнах, проваривание, пропаривание) и их применение в различных деревообрабатывающих производствах. Открытые утепленные бассейны. Варочные бассейны. Парильные камеры, ямы и автоклавы. Основы безопасности и охрана труда при их обслуживании. Экологические особенности цехов и участков тепловой обработки древесины. Физические закономерности процессов сушки древесины. Основные закономерности перемещения влаги в древесине. Расчеты продолжительности процессов с учетом граничных условий. Напряжения и деформации при сушке древесины. Классификация сушильных устройств. Классификация и общие принципы устройства лесосушильных камер. Укладка пиломатериалов в штабеля. Ограждения (фундаменты, стены, перекрытия, двери). Воздушные и паровоздушные камеры периодического действия) с естественной циркуляцией, эжекционные, с прямым побуждением циркуляции. Воздушные камеры непрерывного действия. Газовые камеры

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		периодического и непрерывного действия. Технико-экономические показатели камер различных типов и области их применения. Пути совершенствования и рационализация конструкций сушильных камер. Схема конденсационных сушильных камер, их экономичность и перспективы использования. Принципиальные схемы конвективных сушилок. Детали циркуляционного и теплового оборудования сушильных устройств. Особенности атмосферной сушки пиломатериалов. Микроклимат склада и штабеля. Типы штабелей и способы их формирования. Транспортные устройства н механизмы на складах атмосферной сушки. Основные варианты планировки складов. Метеорологические и экологические требования к размещению и подготовке территории складов. Организация и проведение атмосферной сушки. Стандарты на атмосферную сушку и хранение пиломатериалов хвойных н лиственных пород. Комбинированные способы и интенсификация атмосферной сушки. Техника безопасности и противопожарная техника при атмосферной сушке. Сушка шпона и измельченной древесины: способы и особенности сушки. Технология процесса и применяемое оборудование. Пневматические сушилки. Барабанные сушилки. Комбинированные сушилки и топочно-сушильные агрегаты. Ленточные сушилки. Режимы и продолжительность сушки измельченной древесины. Категории качества. Показатели качества сушки, их нормирование и контроль. Дефекты сушки и меры предупреждения.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Свойства обрабатывающей среды и древесины	*1. Экспериментальное определение показателей агента сушки* Основные показатели агента сушки Методика определения скорости циркуляции агента сушки с использованием ареометра Приборы для определения степени насыщенности агента сушки Дистанционные методы контроля качества высушиваемого материала (на примере комплекса Nardy) *2. Определение деформаций п/м в процессе сушки*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		Принцип работы оптического компаратора Силовые секции. Размеры, форма. Оценка деформаций Деформации растяжения и сжатия на схеме силовой секции Нормированные значения деформации по сортам сушки
2	Физические основы процессов оттаивания, нагрева и сушки	*3. Лабораторное определение скорости прогрева цилиндрического сортимента* Методика оценки скорости прогрева. Степень влияния отдельных факторов на процесс Определение температуропроводности древесины различных пород Сравнение экспериментальных данных с расчетными. Причина возможных отклонений *4.Определение теплопроводящих свойств древесины, определяющих сушку* Определение теплопроводности древесины Метод «теплового зонда». Расчет параметров Определение теплоемкости древесины по методу «теплового баланса» Расчет параметров нагрева с использованием поправочных коэффициентов
3	Технология камерной и атмосферной сушки пиломатериалов	*5. Определение качества сушки пиломатериалов* Места закладки контрольных образцов по сечению высушиваемого штабеля Методы текущего контроля качества, высушиваемого п/м Показатели качества сушки, по которым определяется сорт п/м Параметры л/с установки, влияющие на интенсивность сушки *6. Количественное определение напряжений в высушенном п/м* Определение модуля упругости древесины методом трехосного нагружения Расчет напряжений по отдельным слоям сегмента Определение относительной деформации слоев Построение эпюры внутренних напряжений по сечению высушенного п/м *7. Изучение совмещенной сушки пиломатериала в гидрофобных жидкостях* Факторы, влияющие на сушку в гидрофобных жидкостях Использование сушки древесины в маслах на практике Виды, составы и основы получения масел Параметры оценки показателей сушки *8. Изучение специальных способов сушки. Определение качества вакуумной сушки* Факторы, приводящие к возможности ускорения сушки под вакуумом Определение продолжительности вакуумной сушки

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		Оценка влияния температуры нагрева и продолжительности вакуумирования на сушку

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Свойства обрабатывающей среды и древесины	1. *Атмосферный воздух и его параметры. Определение параметров воздуха аналитическим расчетом* Определение параметров воздуха по показаниям психрометра Изучение взаимосвязей параметров на диаграмме Эндрюса Использование уравнения Менделеева-Клапейрона для расчета параметров агента сушки Определение «температуры точки росы» графическим способом *2. Решение задач по Id-, tp- и Id афльфа-диаграммам. Графические методы определения параметров воздуха по двум заданным параметрам.* Определение параметров воздуха на Id – диаграмме Определение состояния водяного пара на pv-диаграмме Определение степени насыщенности влажного воздуха при парциальной различном давлении пара и давлении насыщения Определение теплосодержания воздуха различных состояний Построение теоретического и действительного графиков сушки. Процессы нагревания, охлаждения, испарения влаги и смешения воздуха двух различных состояний.
2	Физические основы процессов оттаивания, нагрева и сушки	*3. Закономерности оттаивания, нагрева и сушки древесины.* Методика расчет затрат тепла на оттаивание Расчет тепловой энергии, расходуемой на плавление льда в древесине. Определение продолжительности процесса полного оттаивания Безразмерная температура и влажность. Применение в графическом способе определения продолжительности процесса *4. Проведение процесса сушки древесины.* Выбор режима сушки. Определение продолжительности сушки графоаналитическим методом по нормативным коэффициентам. Расчет продолжительности и выбор режимов прогрева и влаготеплообработки древесины. Расчет производительности лесосушильной камеры. *5. Технологический расчет лесосушильного цеха* Определение коэффициента заполнения штабеля Расчет усушки пиломатериалов в штабеле Условный пиломатериал. Применение в расчетах

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
3	Технология камерной и атмосферной сушки пиломатериалов	*6. Теплотехнический расчет лесосушильной камеры (4 часа)* Оценка теплопотерь через стенки л/с камеры Состав ограждений лесосушильных камер Расчет термосопротивления (на примере ворот) Условие отсутствия конденсата на внутренней поверхности стен камер *7. Расчет калориферов* Общее количество тепла на сушку. Основные слагаемые Выбор типа калорифера. Определение гомерических параметров Определение живого сечения площади циркуляции *8. Расчет вентиляторов и выбор электромотора* Принципы аэродинамического расчета камеры Критерии подбора типа вентилятора Оценка КПД вентиляторов различных типов. Расчет мощности привода вентиляторной установки

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

2,5 часа на одного студента

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Свойства обрабатывающей среды и древесины	Инновационные способы энергосбережения при сушке древесины. Влияние сушки на свойства п/материалов Термомодифицированная древесина Жидкая древесина. Использование в промышленности
2	Физические основы процессов оттаивания, нагрева и сушки	Автоматизированные системы контроля качества процесса сушки деревянных изделий Математические методы исследования операций технологического цикла сушки
3	Технология камерной и атмосферной сушки пиломатериалов	Вакуумные сушилки. Инновационный аспект Патентные исследования. Методики проведения и актуализированные базы данных Ротационная сушка древесины. Состояние вопроса и перспективы развития. Сушка ценных пород на примере сушки мореного дуба (Пенз. обл.).

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Тепловая обработка и сушка древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1-3	Тесты Контрольные работы
Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	1-3	Тесты Контрольные работы
Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1, 2	Тесты Контрольные работы Экзамен
Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	1, 2	Тесты Контрольные работы Экзамен
Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	1-3	Тесты Контрольные работы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
		Экзамен
Знает: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Определяет контрольные параметры технологических процессов. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен
Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы	1-3	Тесты Контрольные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	-теоретических основ процессов тепловой обработки и сушки древесины, современной технологии этих процессов, оборудования нагревательных и сушильных устройств, их эксплуатации и проектирования, а именно: -свойства и параметры агентов тепловой обработки (влажного воздуха, пара, топочных газов), закономерности изменения их состояния; -особенности взаимодействия воды с древесиной и влияние термической обработки на ее физические и эксплуатационные свойства; -основные физические закономерности процессов нагревания и сушки древесины, методы их расчета; -технологию и оборудование производственных процессов тепловой обработки древесного сырья на деревообрабатывающих предприятиях; -классификацию и принципиальные схемы сушильных устройств; -энергоемкость различных вариантов сушильного процесса; -тепловое и циркуляционное оборудование сушильных устройств, современные конструкции сушилок для пиломатериалов, шпона и измельченной древесины; -режимы процессов сушки древесины и древесных материалов, методы их контроля и регулирования.
Навыки начального уровня	- планировки работы цехов (участков) термической обработки древесины, определения и анализа производительности и других технико-экономических показателей нагревательных и сушильных устройств -проектирования режимов атмосферной сушки круглых лесоматериалов -определения показателей свойства древесины, изменяющиеся при ее гидротермической обработке (прочность, плотность, усушка) -пользования контрольно-измерительной аппаратурой и регулировки работы нагревательных и сушильных устройств в соответствии с выбранными режимами -защиты круглого леса от повреждения при атмосферной сушке
Навыки основного уровня	-определения параметров агентов тепловой обработки древесины и анализ процессов изменения их состояния -расчеты продолжительности сушки, нагрева и оттаивания замороженной древесины -принципы организации тепловой обработки измельченной древесины, основанные на рациональном использовании природных ресурсов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Свойства обрабатывающей среды и древесины	Определение фактической и базисной плотности древесины Использование базисной плотности в расчетах других показателей Расчет критерия Фурье. Нахождение расчетных параметров по графо-аналитическому способу. Факторы, влияющие на величину удельной теплоемкости и теплопроводности древесины различных пород. Их теоретическое определение и использование в тепловых расчетах Какую взаимосвязь характеризует диаграмма Эндрюса? Влияние температуры на показатели тепловых свойств древесины Идентификация главных управляющих факторов на скорость оттаивания Процессы изменения состояния воздуха Степень насыщенности агента сушки от парциального давления
2.	Физические основы процессов оттаивания, нагрева и сушки	Методики расчетов продолжительности сушки, нагрева и оттаивания замороженной древесины Определение безразмерной координаты. Учет двухмерности заготовок при тепловой обработке Закономерности процессов нагревания и сушки древесины, методы их расчета Расчет теплотворной способности калориферов для д/о предприятий Последовательность расчета времени, необходимого для нагревания одномерного тела в определенной точке до заданной температуры Закономерности для расчета послойного модуля упругости в древесине с выравненной влажностью
3.	Технология камерной и атмосферной сушки пиломатериалов	Режимы атмосферной сушки круглых лесоматериалов Способы защиты круглого леса от повреждения при атмосферной сушке Цели влаготеплообработки высушенных пиломатериалов Принципы организации тепловой обработки измельченной древесины, основанные на рациональном использовании природных ресурсов Современные конструкции сушилок и устройств

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы*
Примерные темы

- 1. Проект модернизации участка сушки (годовая программа 25 тыс. м^3)
- 2. Провести технологический, тепловой, аэродинамический расчет цеха сушки пиломатериалов на годовую программу с использованием модернизированной сушильной камеры типа УЛ-2

- Провести технологический, тепловой, аэродинамический расчет цеха сушки пиломатериалов на годовую программу с использованием модернизированной сушильной камеры типа ЛТА
- Провести технологический, тепловой, аэродинамический расчет цеха сушки пиломатериалов на годовую программу с использованием модернизированной сушильной камеры типа ВИАМ
- Провести технологический, тепловой, аэродинамический расчет цеха сушки пиломатериалов на годовую программу с использованием модернизированной сушильной камеры с аэродинамическим нагревом
- Провести технологический, тепловой, аэродинамический расчет цеха сушки пиломатериалов на годовую программу с использованием модернизированной вакуумной сушильной камеры
- Провести технологический, тепловой, аэродинамический расчет цеха сушки пиломатериалов на годовую программу с использованием модернизированной сушильной камеры типа СПЛК
- Проект модернизации участка тепловой обработки фанерного кряжа (60 тыс. $м^3$/год)
- Модернизация участка сушки фанерного шпона (20 тыс. $м^3$/год)

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: контрольные вопросы, тесты, контрольные работы.

1. Основные сведения об агентах обработки. Водяной пар.
2. Атмосферный воздух и его параметры
3. Параметры топочных газов. Диаграммы состояния топочного газа и состояния воздуха.
4. Классификация влажных тел. Вода в древесине. Тепловые свойства древесины.
5. Влажность, плотность древесины. Взаимосвязь влажности и усушки (разбухания).
6. Прочность и деформативность древесины при гидротермической обработке.
7. Способы нагревания и виды теплообмена.
8. Конвективное нагревание древесины без изменения агрегатного состояния воды.
9. Виды теплообмена и способы нагревания. Стационарный теплообмен.
10. Конвективное нагревание древесины с одновременным влагообменом. Оттаивание древесины.
11. Закономерности кондуктивного, радиационного и диэлектрического нагревания.
12. Способы тепловой обработки древесины. Обработка в открытых бассейнах. Проваривание древесины. Пропаривание древесины.
13. Расчет устройств для тепловой обработки древесины.
14. Физические закономерности процессов сушки древесины.
15. Классификация сушильных устройств. Принципиальные схемы конвективных сушилок.
16. Расход теплоты на сушку.
17. Тепловое и циркуляционное оборудование сушилок.
18. Воздушные и паровоздушные камеры периодического действия.
19. Принципы проведения и режимы камерной сушки.
20. Атмосферная сушка пиломатериалов. Транспорт, планировка складов, формирование штабелей.
21. Воздушные камеры непрерывного действия.
22. Контроль внутренних напряжений. Дефекты сушки. Качество сушки.
23. Производительность и учет работы сушильных камер.
24. Сушка шпона. Сушилки для сушки шпона

25. Продолжительность сушки (табличный метод).
26. Планировка сушильного цеха.
27. Специальные способы сушки

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Водяной пар при давлении 15000 Па имеет температуру 70 ° С. Установить характеристику пара, его степень насыщенности и плотность ($R_п$=461 Дж/(кг К)).
2. Смешивается 45 кг воздуха в состоянии t_1=80 °С и d_1=200 г/кг с 10 кг воздуха в состоянии t_2=60 °С и d_2=100 г/кг. Определить расчетным методом влагосодержание и теплосодержание смеси.
3. Определить графически влагосодержание, теплосодержание и степень насыщенности воздуха, состояние которого характеризуется температурой 90 °С и парциальным давлением пара 50 000 Па.
4. Состояние воздуха характеризуется показаниями термометров сухого $t_с$=70°С и влажного $t_{вл}$=50°С. Найти графически степень насыщенности воздуха.
5. Известны температура воздуха и степень его насыщения водяным паром (60 °С и 0,5 соответственно). Рассчитать парциальное давление пара в воздухе, а также его влагосодержание и теплосодержание.
6. Воздух с температурой t=50 °С и влагосодержанием d=50г/кг нагревается в теплообменнике до 80 °С. Найти теплосодержание и степень насыщенности нагретого воздуха.
7. Вычислить продолжительность процесса диэлектрического нагревания штабеля с размерами 6×2×4 м, сложенного из березовых досок (без шпаций), до температуры 50 °С. Если начальная температура древесины составляет 20 °С, мощность генератора 20 кВт, а КПД контура и генератора соответственно равны 0,9 и 0,6. (с=2,1 кДж/(кг°С); ρ=0,5 г/см^3)
8. Березовые брусья сечением 10×15 см с начальной температурой 5 °С провариваются в бассейне с температурой воды 50 °С. Рассчитать продолжительность процесса нагрева необходимую для доведения их температуры в сердцевине до 20 °С.
9. Замороженные березовые чураки диаметром 20 см с начальной температурой -15 °С и влажностью 80 % провариваются в бассейне с температурой воды 40 °С. Рассчитать продолжительность процесса нагрева необходимую для доведения температуры внутри чурака на окружности диметром 5 см до 20 °С.

Контрольные работы

Контрольная работа №1

1. Какая разница между влажным, сухим насыщенным и перегретым паром?
2. Какие задачи можно решать с помощью *Id, tp, Id*α-диаграмм?
3. Какими свойствами обладает влажный воздух?
4. Задана температура воздуха *t*=76 °С и степень его насыщенности 0,65. Пользуясь формулами, определить парциальное давление водяного пара, влагосодержание и теплосодержание воздуха, а затем проверить результаты решения по *Id*-диаграмме. Давление атмосферного воздуха принято равным 100 000 Па
5. Задано теплосодержание *I* =900 кДж/кг и влагосодержание *d*=300г/кг. Определить по формулам температуру, парциальное давление водяного пара и степень насыщенности воздуха с последующей проверкой результатов решения по *Id*-диаграмме.

Контрольная работа №2

1. Какие способы нагревания древесины вы знаете?
2. Чем характеризуется стационарный и нестационарный теплообмен?
3. Какие факторы и как оказывают влияние на продолжительность нагревания древесины?
4. В чём сущность диэлектрического нагревания древесины?
5. Каковы достоинства и недостатки диэлектрического нагревания древесины?

6. Определить коэффициент температуропроводности древесины сосны в радиальном направлении при влажности 70 % и температуре 45 °С

7. Осиновые чураки диаметром 20 см, имеющие влажность 90 % и начальную температуру 6 °С, нагреваются в воде при температуре 75 °С. Определить продолжительность нагревания чурака, при которой температура центра достигнет 10 °С.

8. Берёзовые брусья сечением 16×24 см с влажностью 60 % и нач.температурой 12 °С пропаривают при температуре 100 °С в течение трёх часов. Определить температуру в центре бруса в конце пропарки

Контрольная работа №3

1. Каковы недостатки сушилок с однократной циркуляцией сушильного агента?
2. Что даёт подогрев приточного воздуха в сушилках с многократной циркуляцией? (Покажите на примерах графически).
3. Как наиболее эффективно подогревать приточный воздух?
4. Из каких составляющих складывается расход теплоты на сушку древесины?
5. Верно ли, что наиболее экономичными сушилками являются сушилки, действующие на перегретом паре?
6. В чём особенности сушки измельчённой древесины по сравнению с сушкой пиломатериалов или шпона?
7. Почему в барабанных сушилках «Прогресс» используется отрицательный угол наклона?
8. В чём достоинства сушилок «Бютнер» и «Бизон»?
9. Какие из затрат тепла на сушку являются полезными?
10. Требуется выбрать режим и определить продолжительность сушки пиломатериалов или заготовок графоаналитическим и табличным методами в камерах периодического действия при заданных кате гориях режимов и качества. Сравнить результаты расчётов и сделать выводы. Расхождение в расчётах может быть до 15…20 %

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Теоретические основы процессов тепловой обработки и сушки древесины, современной технологии этих процессов, оборудования нагревательных и сушильных устройств, их эксплуатации и проектирования, а именно: свойства и параметры агентов тепловой обработки (влажного воздуха, пара, топочных	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несуществ	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
газов), закономерности изменения их состояния; Особенности взаимодействия воды с древесиной и влияние термической обработки на ее физические и эксплуатационные свойства. Основные физические закономерности процессов нагревания и сушки древесины, методы их расчета.			енных ошибок.	
Классификацию и принципиальные схемы сушильных устройств.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Тепловое и циркуляционное оборудование сушильных устройств.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Современные конструкции сушилок для пиломатериалов, шпона и измельченной древесины. Режимы процессов сушки древесины и древесных материалов, методы их контроля и регулирования. Технологию и оборудование производственных процессов тепловой обработки древесного сырья на деревообрабатывающих предприятиях.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Планировки работы цехов (участков) термической обработки древесины, определения и анализа производительности и других технико-экономических показателей нагревательных и сушильных устройств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Определения показателей свойства древесины, изменяющиеся при ее гидротермической обработке (прочность, плотность, усушка)	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Пользования контрольно-измерительной аппаратурой и регулировки работы нагревательных и сушильных устройств в соответствии с выбранными режимами Защиты круглого леса от повреждения при атмосферной сушке	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Проектирования режимов атмосферной сушки круглых лесоматериалов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Определения параметров агентов тепловой обработки древесины и анализ процессов изменения их состояния	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Расчеты продолжительности сушки, нагрева и оттаивания замороженной древесины	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки расчета потребного сырья и оборудования для выполнения годовой производственной программы	То же	-//-	-//-	-//-
Принципы организации тепловой обработки измельченной древесины, основанные на рациональном использовании природных ресурсов	То же	-//-	-//-	-//-

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

…оценивается по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется, если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсового проекта.

Степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Качество защиты: подготовленность устного выступления, правильность ответов на вопросы, оформление мультимедийной презентации.

Оценка «хорошо» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, содержатся самостоятельные суждения и выводы, теоретически и опытно доказанные;

Структура работы логична, материал излагается доказательно; в научном аппарате содержатся некоторые логические расхождения.

Степень самостоятельности: отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат как новые, так и уже существующие варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки присутствуют в незначительном количестве.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная

Литература по проблематике курсового проекта, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно;

Актуальность слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы.

Низкая степень самостоятельности. Отсутствует оригинальность выводов и предложений.

Уровень грамотности: слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: не проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, суждения и выводы отсутствуют; логика работы нарушена, материал излагается бездоказательно.

Актуальность работы не обосновывается.

Степень самостоятельности: наличие плагиата.

Оригинальность выводов и предложений: выводы не соответствуют содержанию работы.

Уровень грамотности: большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Проверенная работа выдается студенту для ознакомления с оценкой. Если курсовая работа по заключению руководителя является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

Оценка, полученная студентом очной и заочной формы обучения по итогам защиты курсового проекта, является окончательной оценкой. Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Тепловая обработка и сушка древесины
Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Тепловая обработка и сушка древесины. Курс лекций по направлению 35.03.02 ПГУАС, 2019 – 178 с.	15
2	Береговой В.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины: практикум – Пенза: ПГУАС,2011– 92 с.	22

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Проектирование сушил для древесины [Электронный ресурс]: учебное пособие/А.С. Горшенин– Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.- 120 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90883.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Тепловая обработка и сушка древесины. Методические указания к лабораторным занятиям / В.А. Береговой – Пенза: ПГУАС, 2017. – 49 с http://do.pguas.ru/pluginfile.php/22970/mod_resource/content/1/МУ_к_ЛР_2017.PDF
2	Тепловая обработка и сушка древесины. Методические указания к практическим занятиям/ В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 51 с. http://do.pguas.ru/pluginfile.php/22971/mod_resource/content/1/МУ_к_ПР_ТО_2017.PDF
3	Тепловая обработка и сушка древесины: учебно-методическое пособие по выпол- нению курсового проекта /сост. В.А.Береговой, – Пенза: ПГУАС, 2017. – 35 с http://do.pguas.ru/pluginfile.php/22974/mod_resource/content/1/МУ_к_КП_сушка_2017.PDF

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Тепловая обработка и сушка древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Тепловая обработка и сушка древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ –
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	

Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	Электронно-библиотечная система; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки
_____ /Л.В. Макарова /
«____» _____2025___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технология применения полимеров в деревообработке

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н., доцент	Шитова И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А../
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)
протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/_____/
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология применения полимеров в деревообработке» является формирование у студентов целостного комплекса знаний о полимерных материалах и о возможности их применения в различных качествах: клеев, лакокрасочных материалов, декоративных пластиков, настилочных, облицовочных и конструкционных материалов в деревообработке.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-2	Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании
ПК-3	Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.4	Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата с оценкой последствий возможных решений задач
УК-2.1	Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.
ПК-2.1	Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
ПК-2.6	Применяет методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	полуфабрикатов и готовых
ПК-3.2	Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
ПК-3.3	Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
ПК-3.4	Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров
ПК-3.7.	Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Курсовая работа, проект
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Основные понятия полимеров	7	10		10	10				
2	Методы получения полимеров	7	4		2	12				
3	Методы переработки полимерных материалов в изделия	7	4		2	18				Тесты, контрольная работа
4	Производство облицовочных материалов	7	16	-	20	18				

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	Итого: 144	7	34	–	34	58	36	–	50	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия полимеров	*Основные понятия полимеров.* Преимущества применения полимерных материалов в мебельной промышленности. Полимер. Молекулы. Элементарные звенья. Мономер. Сополимер. Надмолекулярная структура. Молекулярно-массовое распределение. *Принципы классификации.* Термопластичные и термореактивные полимеры. Блоксополимеры, привитые и статистические. Основные принципы классификации полимеров: по происхождению, по составу основной цепи, по структуре макромолекулы, по поведению при нагревании. *Пластмассы и их состав.* Ингредиенты пластмасс. Классификация пластмасс в зависимости от химической природы, от поведения при воздействии температуры, в зависимости от сферы потребления. Наполнители, пластификаторы, отвердители, стабилизаторы, мягчители, порофоры, антистатики, красящие вещества, структурообразователи – необходимые составляющие композиций для производства пластмасс. Классификация пластмасс по назначению. *Основные свойства полимеров и пластмасс.* Основные свойства полимеров: объемная масса, плотность, пористость, теплопроводность, долговечность. Технологические свойства полимеров: удельный вес, гранулометрический состав, сыпучесть, таблетируемость, влажность, усадка, скорость отверждения, деформируемость, механическая прочность, ползучесть, твердость, сопротивление

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		истиранию, тепло-, морозостойкость. *Представители полимеров.*
2	Методы получения полимеров	*Методы проведения реакции полимеризации и поликонденсации и полимеризации.* Реакция полимеризации – это основной вид синтеза полимеров в результате которой получаются ВМС с сохранением элементарного состава без выделения побочных продуктов. Реакция полимеризации может быть цепной и ступенчатой. Химические и физические способы инициирования реакции полимеризации. Фотоинициирование. Радиационное и термическое инициирование. Способы проведения ионной реакции полимеризации. Реакция поликонденсации – представляет собой соединение простых веществ, в результате которых образуются ВМС, сопровождающееся выделением побочных низкомолекулярных продуктов. *Способы проведения реакции полимеризации и поликонденсации.* 4 способа проведения реакции полимеризации. Блочная полимеризация (полимеризация в массе) проводится в присутствии химических катализаторов. Проведение полимеризации в растворе лаковым и гетерофазным способом. Эмульсионная и суспензионная полимеризация. Полимеризация в газовой фазе. Реакция поликонденсации поводится в расплаве, в растворе, на границе раздела фаз.
3	Методы переработки полимерных материалов в изделия	*Литье под давлением. Экструзия. Термоформование.* Способы изготовления изделий из полимерного сырья: на литьевых машинах плунжерного и червячного типа. Литье под давлением, метод экструзии, термоформование. *Вальцово-каландровый. Беспрессовый.* Вальцевание и каландрирование. Прессование, пресс-литье, компрессионное формование и вакуум-формование.Изделия из пенопластов изготавливаются беспрессовымметодом путем заливки вспененного материала в форму и дальнейшего его охлаждения.
4	Производство облицовочных материалов	*Классификация и производство облицовочных материалов на основе пропитанных бумаг.* Синтетические облицовочные материалы: пленки на основе бумаг, пропитанных синтетическими смолами; полимерные пленки; декоративный бумажно-слоистый пластик, искусственные кожи. Виды листовых и рулонных пленок на основе бумаг, пропитанных

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		синтетическими смолами. Пропиточные машины, виды сушильных камер, конструкции узлов лакирования рулонных пленочных материалов. Получение на поверхности пленок «химических пор», имитирующих структуру древесины. *Технология производства полимерных пленок.* Промышленность выпускает полимерные пленки на основе ПВХ, полиамида, полиэтилена, полистирола, полиэфиров. В производстве мебели используются только пленки на основе ПВХ и АБС- пластика. Вальцово- каландровый и экструзионный способы получения полимерных пленок. На готовые пленки производится печатание рисунка на печатных машинах. Фактурирование полимерных пленок с целью получения поверхности близкой к поверхности древесины производится в основном на текстильных каландрах. *Производства декоративного бумажно-слоистого пластика.* Декоративный бумажно-слоистый пластик (ДБСП) выпускается двух видов: конструкционный и облицовочный (в том числе формуемый). Пластики, изготовляемые прессовым способом. Пластики с лакированной поверхностью. Пластики, изготовленные способом каширования расплава. Пластики, изготовленные способом дублирования. Пластики на основе полиэфирных смол. Мягкие искусственные кожи применяются в производстве мягкой мебели. Получение мягких искусственных кож с поливинилхлоридным покрытием наносным и переносным способом. *Способы облицовывания изделий синтетическими материалами.* Синтетические пленочные материалы используются в производстве мебели в основном для облицовывания поверхностей ДСтП. Облицовывание пластей щитовых деталей мебели рулонными пленками на основе пропитанных бумаг осуществляется методами каширования и ламинирования. Каширование производится холодным, теплым и горячим способом, а также способом «Квик-степ». Для ламинирования используются пленки на основе пропитанных бумаг с частичной степенью поликонденсации смолы.

4.2 Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные понятия полимеров	Изучение классификации полимеров (4 часа): 1. Номенклатура полимеров. 2. Классификация полимеров по происхождению, назначению, свойствам, структуре, строению, способу получения и другие. 3. Требования, предъявляемые к полимерам. 4. Применение полимеров и олигомеров в деревообработке.
		Изучение методов идентификации полимеров (6 часов): 1. Понятие «идентификация полимеров». 2. Этапы идентификации полимеров. 3. Стадии первого этапа идентификации полимеров: – внешний осмотр материала, определение простейших физико-химические свойства и регистрация показателей (величин) этих свойств; – определение растворимости полимера в серии различных растворителей; – изучение поведения образца полимера в пламени горелки; – проведение пиролиза исследуемого вещества: – осуществление цветных качественных реакций и анализ результатов этих цветных реакций: a) по методу Либермана-Шторха-Моравского b) реакции с п-фуксином. – проведение качественных реакций на наличие отдельных элементов; – доказательство принадлежности исследуемого вещества к высокомолекулярным соединениям; – проведение первичного распознавания и разделения сложных композиций 4. Стадии второго этапа идентификации полимеров: – проведение специфических для каждого типа полимера или олигомера качественных реакций (для фенолоформальдегидных смол ФФО – на фенол, на формальдегид; для карбамидоформальдегидных смол КФО – на формальдегид, на азот и др); – определение элементного анализа исследуемого вещества; – определение структуры полимеров или олигомеров современными физико-химическими методами (ИК (инфракрасной)-спектроскопия, масс-спектрометрия, ЯМР-спектроскопия, электронная микроскопия, термогравиметрия, рентгеноструктурный анализ и др.)
2	Методы получения полимеров	Изучение методов получения полимеров (2 часа)
3	Методы переработки полимерных материалов в изделия	Изучение методов переработки полимерных материалов в изделия (2 часа)
4	Производство облицовочных	Изучение синтетических облицовочных материалов (10 часов):

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	материалов	1. Бумага – основа для облицовочных материалов. 2. Пропиточные составы для бумаг. 3. Листовые материалы на основе пропитанных бумаг. 4. Рулонные материалы на основе бумаг. 5. Кромочные материалы на основе бумаг. 6. Декоративные бумажно-слоистые пластики. 7. Облицовочные материалы на основе полимеров.
		Изучение технологии и оборудования для производства облицовочных материалов (6 часов): 1. Производство пленок на основе пропитанных бумаг. 2. Изготовление кромочных облицовочных материалов. 3. Изготовление облицовочных материалов из полимеров.
		Изучение режимов облицовывания мебельных щитов (2 часа): 1. Общие сведения. 2. Режимы облицовывания различными материалами (лущеным и строганым шпоном, декоративным бумажно-слоистым пластиком и т.п.)
		Определение прочности клеевого соединения при облицовывании (2 часа)

a. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т.п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

b. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовка к коллоквиуму);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия полимеров	1. Производство погонажных элементов; декоративных элементов; элементов каркаса из вспененных пластмасс. 2. Методы получения пластмассовых деталей с текстурированной поверхностью.
2	Методы получения полимеров	

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
3	Методы переработки полимерных материалов в изделия	3. Производство теплоизоляционных материалов (экопан). 4. Виды упаковочных полимерных материалов и технологии их изготовления. 5. Производство формуемого декоративного бумажно-слоистого пластика. 6. Пропиточные композиции, применяемые для производства облицовочных материалов. 7. Технологии изготовления мебельных ящиков из пластмасс. 8. Изготовление элементов мебели типа «Сэндвич». 9. Изготовление фурнитуры, опорных и профильных элементов мебели из пластмасс. 10. Изготовление стульев, кресел, диванов и других изделий из пластмасс. 11. Лакокрасочные материалы на основе синтетических материалов. 12. Настилочные материалы в производстве мягкой мебели. 13. Изготовление формованных элементов мягкой мебели.
4	Производство облицовочных материалов	

с. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технология применения полимеров в деревообработке

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата с оценкой последствий возможных решений задач	1…4	Тесты Контрольные работы экзамен
Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.	3…4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке	4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Применяет методы определения показателей физико-	1-4	Тесты

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых		Контрольные работы Экзамен
Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения	1-4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции	1-4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров	1-4	Тесты Контрольные работы Экзамен
Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции	1-4	Тесты Контрольные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание теоретических основ получения полимерных материалов. Знание свойств полимерных материалов и возможность их применения в процессах деревообработки. Знание технологии и оборудования для производства полимеров, применяемых в деревообработке
Навыки начального уровня	Навыки автоматизированного поиска информации с учетом библиотечных классификаторов. Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.
Навыки основного уровня	Навыки выбора необходимых в соответствии с поставленной задачей виды клеев, лакокрасочных, настилочных, облицовочных и конструкционных материалов в определенных технологических процессах деревообработки Навыки проектирования технологического процесса на заданный вид отделки, определения потребности в материалах. Навыки определения рациональных режимов применения полимерных материалов в д/о производстве. Навыки экспериментальной оценки свойств полимерных материалов. Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel).

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основные понятия полимеров	Преимущества применения полимерных материалов в мебельной промышленности. Общие понятия о мономерах, полимерах, олигомерах, сополимерах. Основные признаки классификации полимеров. Пластмассы и их состав. Газонаполненные пластмассы. Классификация пластмасс. Представители полимеров. Полиэтилен. Фторопласты. Полистиролы. Поливинилхлорид. Полиметилметакрилат. Полиамиды. Полиформальдегид Сложные полиэфиры. Ненасыщенные полиэфирные смолы (НПЭ. Эпоксидные смолы (ЭС) Кремнийорганические полимерные материалы. Аминопласты. Полимеры с повышенной теплостойкостью.
2.	Методы получения полимеров	Условия образования полимеров. Методы получения полимеров по реакции полимеризации. Методы получения полимеров по реакции поликонденсации. Способы проведения реакции полимеризации в массе (блоке); в растворе; в эмульсии и суспензии; в газовой фазе. Способы проведения реакции поликонденсации в расплаве; в растворе; на границе раздела фаз; в твердой фазе.
3.	Методы переработки полимерных материалов в изделия	Физические свойства пластмасс. Механические свойства пластмасс. Технологические свойства пластмасс. Литье под давлением. Экструзия. Термоформование.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Вальцово-каландровый.
4.	Производство облицовочных материалов	Преимущества использования синтетических облицовочных материалов. Классификация СОМ. Пленочные материалы на основе пропитанных бумаг. Технология производства полимерных пленок.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ связана с разработкой технологического процесса производства облицовочного материала. Например, Разработка технологического процесса производства пленок на основе пропитанных бумаг РПЛЭ

Номер варианта	Марка облицовочного материала	Вид облицовочного материала
1	МКРМФ-2	Кромочный на основе пропитанных бумаг
2	В	Листовой на основе пропитанных бумаг
3	РПХПЭ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
4	D	Листовой на основе пропитанных бумаг
5	РП	Рулонный на основе пропитанных бумаг
6	РПЛ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
7	РПЛЭ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
8	РПТ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
9	РПТЭ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
10	РПХП	Рулонный на основе пропитанных бумаг
11	РПХПЭ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
12	МКР-1	Кромочный на основе пропитанных бумаг
13	МКР-2	Кромочный на основе пропитанных бумаг
14	ПВХ	Полимерный
15	ПВХ-АБС	Полимерный
16	Алькорцелл	Полимерно-целлюлозный
17	МКРПЭ	Кромочный на основе пропитанных бумаг
18	МКРПЭ-2	Кромочный на основе пропитанных бумаг
19	МКРМФ-1	Кромочный на основе пропитанных бумаг
20	РП	Рулонный на основе пропитанных бумаг
21	РПЛ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
22	РПЛЭ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
23	РПТ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
24	РПТЭ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
25	РПХП	Рулонный на основе пропитанных бумаг
26	РПХПЭ	Рулонный на основе пропитанных бумаг
19	Алькорцелл	Полимерно-целлюлозный
27	АБС	Полимерный
29	ПВХ	Полимерный

Состав курсовой работы:

Курсовая работа включает в себя расчетно-пояснительную записку и графическую часть.

При производстве пленок на основе пропитанных бумаг расчетно-пояснительная записка проекта должна содержать следующие разделы:

Титульный лист.
Задание.
Реферат.
1 Характеристика и назначение пленки.
2 Выбор бумаги-основы и ее характеристики.
3 Выбор пропиточного состава и режима его сушки.
4 Выбор покровного лака и режима его сушки.
5 Разработка технологического процесса производства пленки.
6 Общая схема производства пленки.
7 Описание технологического процесса.
Заключение.
Библиографический список

При изготовлении полимерных пленок вместо выбора типа бумаг-основы необходимо выбрать (разработать) состав композиции, из которой и будет изготавливаться пленка.

В этом случае расчетно-пояснительная записка будет иметь следующий состав:

Титульный лист.
Задание.
Реферат.
1 Характеристика и назначение пленки.
2 Выбор рецептуры состава.
3 Выбор покровного лака и режима его сушки.
4 Разработка технологического процесса производства пленки.
5 Общая схема производства пленки.
6 Описание технологического процесса.
Заключение.
Библиографический список

В графической части проекта приводится технологическая схема производства рассматриваемого облицовочного материала в масштабе 1:100 или 1:200.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
Кафедра технологии строительных материалов и деревообработки

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсовой работы по дисциплине
«Технология и применение полимеров в деревообработке»
по теме:
«Разработка технологического процесса производства синтетического облицовочного материала*»

Выдано студенту _____

факультета____ группы (специальности)

В ходе выполнения курсовой работы необходимо разработать схему технологического процесса изготовления синтетического облицовочного материала _____РПЛЭ_____
(марка облицовочного материала выбирается по номеру варианта)

ТРЕБУЕТСЯ:

1. Дать полную характеристику облицовочного материала.
2. Подобрать вид бумаги для производства облицовочной пленки.
3. Выбрать пропиточный состав.
4. Выбрать технологические режимы пропитки и отверждения пропиточного состава.
5. Выбрать вид лакокрасочного материала и режимы его отверждения (пр необходимости).
6. Разработать технологический процесс производства облицовочной пленки.
7. Разработать схему технологического процесса производства облицовочной пленки.
8. Описать технологический процесс производства облицовочной пленки.
9. Определить производительность линии.

* указывается изделие, соответствующее варианту, представленному в таблице 1)

Задание выдано « … »__ноября___20 … г.

Срок сдачи « … »__декабря___20… г.

Руководитель _____ _____
(подпись) (И.О.Ф.)

Автор работы _____ ____
(подпись) (И.О.Ф.)

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

Тема 1. Виды облицовочных материалов на основе пропитанных бумаг

1. Перечислите основные группы облицовочных материалов.
2. Виды и основные характеристики бумаг, применяемых для производства облицовочных пленок.
3. Виды облицовочных пленок на основе пропитанных бумаг.
4. Виды декоративных бумажно-слоистых пластиков.
5. Виды облицовочных пленок на основе пропитанных бумаг с «финиш-эффектом».
6. Тонкослойные пленки. Особенности их производства.
7. Виды применяемых смол при производстве пленок на основе бумаг.
8. Для чего производят модифицирование пропиточного состава поли-эфирными эмульсиями?
9. Основные характеристики рулонных облицовочных пленок на основе пропитанных бумаг?
10. Главное отличительные признаки листовых и рулонных материалов?
11. Каким образом происходит отделка деталей пленками с частичной степенью полимеризации смолы?
12. Что такое «осмоление»?
13. Что понимается под понятием пенетрация?
14. Какое влияние на технологический процесс производства пленок оказывает время пенетрации?
15. Виды лакокрасочных материалов, применяемых при изготовлении облицовочных пленок?

Тема 2. Технологии производства пленок на основе пропитанных бумаг

16. Какие операции проходит бумажное полотно при изготовлении облицовок?
17. Как изготавливают пленочные материалы?
18. Какие кромочные материалы применяют при производстве мебели? Как их изготавливают?
19. Чем отличается режим сушки пропиточного состава от режима сушки лакового покрытия?
20. Виды сушильных камер?
21. Виды конструкций узлов лакирования?
22. Виды пропиточных устройств, применяемых при производстве смоля-ных пленок?
23. Из каких листов формируется пакет ДБСП?
24. Какой пресс используется для производства формуемого пластика?
25. Пресс непрерывного действия для изготовления слоистого пластика.
26. На каком оборудовании производят листовой облицовочный пластик?
27. Способы получения матового декоративного бумажно-слоистого пла-стика.

Тема 3. Технология производства полимерных пленок

28. Виды облицовочных пленок на основе полимерных материалов.
29. Какой жесткости полимерные пленки используются при производстве мебели? Их достоинства?
30. Характеристика пленок «Алкорцелл».
31. Методы получения полимерных пленок?
32. В производстве какой мебели используются полимерные пленки?
33. В чем суть каландрового способа производства полимерных пленок?
34. В чем заключается суть технологии производства полимерных пленок методом экструзии?
35. Преимущества каландрового способа производства пленок?

36. Какие печатные краски применяются для печати рисунка на полимерных пленках? Какие печатные машины применяются для этой цели?

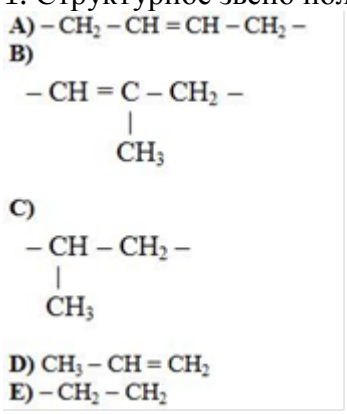
Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Текущий тест

1. Структурное звено полипропилена:



2. Природное высокомолекулярное соединение:
A) Сахароза
B) Мальтоза
C) Глюкоза
D) Клетчатка
E) Полиэтиле
3. По способам получения полимеры делятся только на:
A) натуральные и химические
B) синтетические и искусственные
C) искусственные и химические
D) химические
E) природные
4. Мономеры – это:
A) степень полимеризации
B) число структурных звеньев
C) часть высокомолекулярного соединения
D) низкомолекулярные вещества, из которых образуются молекулы полимеров
E) масса макромолекулы
5. К биополимерам не относится:
А) крахмал
Б) гликоген
В) асбест
Г) белки
6. Целлюлоза входит в состав:
А) растительной клетки
Б) животной клетки
В) бактериальной клетки
Г) клетки гриба
7. К искусственным полимерам относится:
А) целлюлоза

Б) пластмасса

В) гликоген

Г) гемоглобин

8. Группа органических соединений, среди представителей которой нет полимеров:

А. Белки

Б. Жиры

В. Нуклеиновые кислоты

Г. Углеводы

9. Реакция полимеризации – это:

А) синтез полимера путём последовательного присоединения молекул низкомолекулярного вещества (мономера) к активному центру, находящемуся на конце растущей цепи

Б) синтез целлюлозы в промышленных условиях

В) синтез полимера, основанный на реакциях замещения взаимодействующих между собой мономеров и (или) олигомеров и сопровождающийся выделением низкомолекулярного продукта

Г) переработка древесины путём её варки в щёлоке

10. Реакция поликонденсации – это:

а) синтез целлюлозы в промышленных условиях

Б) синтез полимера путём последовательного присоединения молекул низкомолекулярного вещества (мономера) к активному центру, находящемуся на конце растущей цепи

В) переработка древесины путём её варки в щёлоке

Г) синтез полимера, основанный на реакциях замещения взаимодействующих между собой мономеров и (или) олигомеров и сопровождающийся выделением низкомолекулярного продукта

11. К поликонденсационным клеям относятся:

А) эпоксидные, фенолформальдегидные, карбамидные

Б) эпоксидные, полиэфирные, карбамидные

В) карбинольный, фенолформальдегидные, карбамидные

Г) эпоксидные, фенолформальдегидные, полиакрилатные

12. К полимеризационным клеям относятся:

А) эпоксидные, фенолформальдегидные, карбамидные

Б) эпоксидные, полиэфирные, карбамидные

В) карбинольный, фенолформальдегидные, карбамидные

Г) полиэфирные, полиакрилатные, карбинольный

13. Термореактивными называют клеи, которые:

А) при повышении температуры сначала плавятся, а затем необратимо отверждаются

Б) при нагревании плавятся и остаются жидкими, а при остывании снова переходят в твёрдое состояние

14. Термопластичными называют клеи, которые:

А) при нагревании плавятся и остаются жидкими, а при остывании снова переходят в твёрдое состояние

Б) при повышении температуры сначала плавятся, а затем необратимо отверждаются

15. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом проходит поэтапно следующим образом:

А) начальная стадия – резитол → промежуточная стадия – резол → заключительная стадия – резит

Б) начальная стадия – резит → промежуточная стадия – резитол → заключительная стадия – резол

В) начальная стадия – резол → промежуточная стадия – резитол → заключительная стадия – резит

Г) начальная стадия – резол → промежуточная стадия – резит → заключительная стадия –резитол

16. Полиэфиракрилаты получают реакцией:

А) конденсации многоатомных спиртов и метакриловый кислоты

Б) полимеризации многоатомных спиртов и метакриловый кислоты

В) конденсации одноатомных спиртов и метакриловый кислоты

Г) конденсации одноатомных спиртов и паракриловый кислоты

17. Полиэфирмалеинаты получают реакцией:

А) конденсации многоатомных спиртов и метакриловый кислоты

Б) полимеризации многоатомных спиртов и метакриловый кислоты

В) конденсации многоатомных спиртов с двухосновыми кислотами (малеиновой, фталевой, адипиновой)

Г) конденсации одноатомных спиртов и паракриловый кислоты

18. К основным преимуществам каучуковых клеев относятся:

А) эластичность и водостойкость клеевых швов, противостоящие ударам и вибрации

Б) высокая токсичность

В) невысокая прочность, ползучесть под нагрузкой, малый сухой остаток

Г) высокая водо- и атмосферостойкость клееной продукции

19. Сырьём для каучуковых клеев служат:

А) регенерированная резина, бутадиенстирольный, бутадиенакрилонитрильный и полихлоропреновый каучуки

Б) сера, бутадиенстирольный, бутадиенакрилонитрильный и полихлоропреновый каучуки

В) регенерированная резина, полиуретановый, бутадиенакрилонитрильный и полихлоропреновый каучуки

Г) бутадиенстирольный, акриловый и полихлоропреновый каучуки

Контрольные работы

Контрольная работа №1

Вариант №1

1. Полимерные материалы, получаемые с помощью реакции полимеризации: основные принципы, закономерности их синтеза.
2. Технология производства, свойства и применение полиальдегидов, полистирольных и поливинилацетатных пластмасс.
3. Где применяются полимерные материалы в деревообработке?

Контрольная работа №2

Вариант №1

1. Перечислите основные группы облицовочных материалов.
2. Какие операции проходит бумажное полотно при изготовлении облицовок?
3. Какой жесткости полимерные пленки используются при производстве мебели? Их достоинства?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание теоретических основ получения полимерных материалов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание свойств полимерных материалов и возможность их применения в процессах деревообработки	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание технологии и оборудования для производства полимеров, применяемых в деревообработке	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки применения методов определения показателей физико-механических свойств используемого сырья	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки определения параметров свойств и показателей качества исходных	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном

материалов и готовой продукции	задач. Имеют место грубые ошибки	в полном объеме или с негрубыми ошибками	полном объеме с некоторыми недочетами	объеме с без недочетов
Имеет навыки пользоваться и применять нормативно-техническую докумен-тацию на готовую продукцию	Не продемонстрировано навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки автоматизированного поиска информации с учетом библиотечных классификаторов	Не продемонстрировано навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрировано навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрировано навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора необходимых в соответствии с поставленной задачей виды клеев, лакокрасочных, настилочных, облицовочных и конструкционных материалов в определенных технологических	Не продемонстрировано навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

процессах деревообработки				
Навыки проектирования технологического процесса на заданный вид отделки, определения потребности в материалах	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки определения рациональных режимов применения полимерных материалов в д/о производстве	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки экспериментальной оценки свойств полимерных материалов. Навыки работы в табличных системах обработки данных (Excel)	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технология применения полимеров в деревообработке

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Азаров, В. И. Химия древесины и синтетических полимеров [Текст] / В. И. Азаров, А. В. Буров, А. В. Оболенская. – СПб., 1999. – 628 с.	
2	Азаров В.Д Цветков В.Е. Полимеры в производстве древесных материалов, Учебник - М: МГУЛ, 2003. - 236 с.	
3	Кардашов, Д.А., Полимерные клеи. Создание и применение [Текст] / Д.А. Кардашов, А.П. Петрова – М.: «Химия», 1983 – 256с.	
4	Айрапетян, Л.Х. Справочник по клеям [Текст] / Л.Х. Айрапетян, В.Д. Заика, Л.Д. Елецкая, Л.А. Яншина – Л.: «Химия», 1980 – 304с.	
5	Петрова, А.П. Клеящие материалы [Текст] / Справочник под ред. чл.-корр. РАН, д-ра техн. наук Е.Н.Каблова, д-ра техн. наук С.В.Резниченко – М.: ЗАО «Редакция журнала «Каучук и резина» (КиР), 2002 – 196с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1		

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технология применения полимеров в деревообработке

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Технология применения полимеров в деревообработке

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	

Аудитория для проведения практических занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. Бессрочно)
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих проирзводств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Светалкина Мария Анатольевна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Управление качеством и технология строительного производства».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / В.И.Логанина/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)
протокол №1 от «30» августа 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» является формирование у студентов целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством выпускаемой продукции на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих предприятиях.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности, утверждённой _____(не утверждена).

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Деревянное домостроение» направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.9. Осуществляет количественные и качественные измерения показателей качества выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям
ПК-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	ПК-2.3. Выбирает методы и правила проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов
	ПК-2.5. Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения
	ПК-2.8. Определяет показатели контрольных параметров
	ПК-2.11. Оформляет документацию по разработке корректирующих мероприятий
	ПК-2.12. Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования
	ПК-2.13. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров
	ПК-2.14. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2.15. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений
	ПК-2.16. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-3.5. Составляет отчетную техническую документацию по оценке качества

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.9. Осуществляет количественные и качественные измерения показателей качества выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям	**Знает:** процедуры количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и последовательность проведения анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. **Имеет навыки (начального уровня):** осуществления количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. **Имеет навыки (основного уровня):** имеет навыки формирования целей и задач исследований, применения разнообразных методов и подходов к оцениванию качества исследуемого объекта на этапах его жизненного цикла (с использованием функционала Excel для обработки табличных данных и функционала расчетных формул в Excel).
ПК-2.3. Выбирает методы и правила проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов	**Знает:** методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методы и правила проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора методов и правил проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов; использования современных методов прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, используемые на различных этапах ее жизненного цикла.
ПК-2.5. Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения	**Знает:** виды брака, инструменты причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг), позволяющие выявить неконтролируемые параметры качества.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навыки (начального уровня): выявления причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества.
ПК-2.8. Определяет показатели контрольных параметров	**Знает:** систему показателей качества объекта (продукция, процесс, проект и т.д.); законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по оценке качества рассматриваемых объектов; методы выбора направления исследования в рамках оценки качества изучаемого объекта на этапах жизненного цикла оцениваемого объекта и методы оценки достоверности информации о рассматриваемом объекте исследования. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора и оценкиединичных показателей качества (показателей контрольных параметров) с учётом действующей нормативной документации, передовых научных разработок и т.д., в т.ч. с использованием информационных технологий. **Имеет навыки (основного уровня):** применения методов осуществления экспертных и аналитических работ, основные методы оценивания объектов различного назначения; выполняет работы по измерению фактических значений выбранных единичных показателей и накопления статистических данных в ходе измерений и наблюдений.
ПК-2.11. Оформляет документацию по разработке корректирующих мероприятий	**Знает:** методы контроля и систематизации информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг); правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий, требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством объектов, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** осуществления контроля и систематизации информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (основного уровня):** устанавливает перечень задач по разработке организационно-технических мероприятий, направленных на улучшение качества производственной деятельности организации, разрабатывает и реализовывает мероприятия по совершенствованию способов и методов оценки качества объектов (в т.ч. принимает решения в нестандартных ситуациях).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.12. Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования	**Знает:** правила определения параметров технологических процессов и применяемого оборудования. **Имеет навыки (начального уровня):** определения контролируемых параметров технологических процессов и применяемого оборудования. **Имеет навыки (основного уровня):** использования вероятностно-статистических методов оценки качества производимой продукции и технологических процессов ее изготовления на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах и применяемого оборудования.
ПК-2.13. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров	**Знает:** правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. **Имеет навыки (начального уровня):** организации текущего мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров.
ПК-2.14. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров	**Знает:** правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. **Имеет навыки (начального уровня):** внесения оперативных корректировок в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров.
ПК-2.15. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений	**Знает:** процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Имеет навыки (начального уровня):** проведения анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
ПК-2.16. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений	**Знает:** требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством изучаемого объекта, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Имеет навыки (начального уровня):** разработки корректирующих мероприятий по устранению выявленных отклонений**.** **Имеет навыки (основного уровня):** разработки методики оценки результативности проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств на стадии производства продукции и оказания услуг

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-3.5. Составляет отчетную техническую документацию по оценке качества	**Знает:** правила оформления отчётной документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий. **Имеет навыки (начального уровня):** составления отчетной технической документации по оценке качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Основные понятия и положения в области качества.	7	2		2	2				Устный, письменный опрос, тестирование
2	Методы получения информации о качестве объекта.	7	6		6	12			+	Устный, письменный опрос, тестирование, защита КР
3	Основы процесса оценки качества изделий на этапах жизненного цикла.	7	4		4	6				Устный, письменный опрос, тестирование

4	Организация технического контроля на предприятии. Контроль технологических процессов	7	2		2	6				Устный, письменный опрос, тестирование
5	Инструменты качества	7	6		6	20			+	Устный, письменный опрос, тестирование, защита КР
6	Статистическое регулирование технологических процессов. Анализ стабильности и воспроизводимости	7	4		4	10			+	Устный, письменный опрос, тестирование, защита КР
7	Организация работ в области качества	7	4		4	6			+	Устный, письменный опрос, тестирование, защита КР
8	Концептуальные основы всеобщего управления качеством	7	4		4	10			+	Устный, письменный опрос, тестирование, защита КР
9	Подготовка и оформление документа о результатах оценки уровня качества объекта.	7	2		2	4			+	Устный, письменный опрос, тестирование, защита КР
	Экзамен						36			
	Итого:		34		34	76	36			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: проведение контрольных работ (решение задач), тестирование, защита курсовой работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия и положения в области качества.	Качество и конкурентоспособность продукции и производства. Петля качества. Цикл Деминга. Общие понятия управления качеством. Международные стандарты серии ИСО 9000.
2	Методы получения информации о качестве объекта.	Процедура оценки уровня качества объекта (продукция, процесс, проект и т.д.). Описание ситуации оценивания. Классификация показателей качества объектов. Формирование группы аналогов и установление базового образца. Определение весомости свойств изучаемого объ-

		екта. Методы определения абсолютных показателей качества объектов. Методы определения коэффициентов весомости свойств объекта. Методы оценки уровня качества объектов.
3	Основы процесса оценки качества изделий на этапах жизненного цикла.	Формирование потребительских свойств и качества объекта на всех стадиях его жизненного цикла (процессе проектирования и изготовления, хранения, обращения, реализации и потребления).
4	Организация технического контроля на предприятии. Контроль технологических процессов	Понятие контроля качества. Основная задача и объекты контроля качества. Классификация видов контроля качества. Самоконтроль и нормоконтроль. Организация и проведение. Основные функции ОТК.
5	Инструменты качества	Современные инструменты контроля, анализа, проектирования и управления качеством объектов.
6	Статистическое регулирование технологических процессов. Анализ стабильности и воспроизводимости	Контрольные карты Шухарта. Приемочные контрольные карты. Индексы стабильности и воспроизводимости процесса.
7	Организация работ в области качества	Определение структур, входящих в систему менеджмента качества, их бизнес-функций (процессов) и методов работ. Обеспечение эффективного функционирования систем менеджмента качества и совершенствование работ в области качества продукции.
8	Концептуальные основы всеобщего управления качеством.	Направленность TQM. Цели TQM. Факторы, обеспечивающие возможность управлять качеством. Базовые принципы TQM. Преимущества которые дает организации применение методологии TQM.
9	Подготовка и оформление документа о результатах оценки уровня качества объекта.	Методические рекомендации по оформлению заключения о результатах оценки уровня качества объектов. Оформление и подготовка карты технического уровня продукции.

4.2 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные понятия и положения в области качества.	Основные понятия в области качества в соответствии с ГОСТ 15467-79. История возникновения стандартов на системы управления качеством. Развитие семейства стандартов ИСО 9000. Цель стандартов, их универсальность, область применения и общая структура. Классификация функций управления качеством. Функциональный и процессный подходы к управлению качеством. Понятие управления с позиций общего менеджмента. Общие функции управленческого цикла при управлении качеством. Иерархия ключевых понятий теории управления (миссия, видение, страте-

		гия, цели). Роль Политики в области качества и предъявляемые к ней требования. Разработка целей в области качества. Функциональный и процессный подходы к организации работ по управлению качеством. Взаимосвязь обучения и мотивации. Обеспечивающие формирование активного и квалифицированного персонала, что является одним из основных факторов качества. Премии в области качества на государственном уровне. Роль контроля при управлении качеством. Ключевые этапы организационного контроля. Виды контроля в зависимости.
2	Методы получения информации о качестве объекта.	Процедура оценки уровня качества объектов (продукция, процесс, производство, проект и т.д.): цели, задачи оценивания качества объектов, принципы составления ситуации оценивания, виды алгоритмов квалиметрического оценивания; система показателей качества объектов (продукция, процесс, производство и т.д.): единичный, комплексный, групповой, обобщенный, интегральный показатели качества, система показателей качества технической продукции, показатели, используемые при оценке качества технологических процессов; процедура установления базового образца: виды базовых образцов, формирование группы аналогов и установление базового образца. Методы определения абсолютных показателей качества: измерительный, расчетный, регистрационный, органолептический, экспертный и социологический методы определения абсолютных показателей качества объекта; процедура выбора базового образца при определении относительных показателей качества оцениваемой продукции; процедура нормирования единичных показателей качества; последовательность вычисления безразмерных относительных показателей при наличии ограничений (допусков) на предельные значения единичных показателей качества. Методы определения уровня качества объектов: коэффициенты весомости и методы оценки весомости свойств объекта; способы отбора специалистов в состав экспертных групп и способы опроса экспертов; ранговые оценки (способы получения и статистической обработки); дифференциальный метод оценки уровня качества объектов, комплексный метод оценки уровня качества объектов, метод интегральной оценки уровня качества продукции, смешанный и экспертный методы оценки уровня качества продукции. Точечные оценки качества продукции, основанные на простых и кумулятивных выборочных средних: требования, предъявляемые к функциям оценивания, виды выборочных средних, точечные оценки, полученные по композиционным функциям оценивания. Интервальные оценки качества продукции: интервальные оценки качества продукции, основанные на простых и кумулятивных выборочных средних, интервальные оценки, основанные на предельных неблагоприятных сочетаниях коэффициентов весомости свойств, метод максимума-минимума.

3	Основы процесса оценки качества изделий на этапах жизненного цикла.	Формирование потребительских свойств и качества объектов на всех стадиях его жизненного цикла (процессе проектирования и изготовления, хранения, обращения, реализации и потребления): жизненный цикл продукции, методы оценки уровня качества объектов на этапах жизненного цикла.
4	Организация технического контроля на предприятии. Контроль технологических процессов	Организация ОТК на деревообрабатывающем предприятии. Показатели точности технологических процессов. Оценка точности технологических процессов. Контроль сборки узлов и изделий. Методы оценки стабильности качества продукции.
5	Инструменты качества	Практическое применение современных инструментов контроля, анализа, проектирования и управления качеством объектов. Практические примеры использования контрольного листа: планирование сбора данных (качественные и количественные данные), сбор данных, систематизация информации. Практическое использование причинно–следственной диаграммы. Основные этапы проведения причинно-следственного анализа. Практическое использование диаграммы Парето. Практические примеры использования стратификации и диаграммы разброса. Практические примеры использования метода мозговой атаки (штурма). Основные этапы проведения мозгового штурма. Особенности применения диаграммы связей и диаграммы сродства. Практическое применение древовидной диаграммы. Практическое применение матрицы приоритетов. Последовательность оформления результатов работы с использованием матрицы приоритетов. Практическое применение QFD-методологии. Последовательность применения QFD-методологии. Практическое применение FMEA-методологии. Содержание инструмента «анализ деятельности подразделений».
6	Статистическое регулирование технологических процессов. Анализ стабильности и воспроизводимости	Практическое применение карты средних, размахов (R) или выборочных стандартных отклонений (s). Практическое применение карты индивидуальных значений (X) и скользящих размахов. Практическое применение карты медиан и размахов (R). Практическое применение карты долей несоответствующих единиц продукции (p-карта). Применение карты числа несоответствующих единиц продукции, карты числа несоответствий и карты числа несоответствий на единицу продукции. Практическое использование гистограммы. Этапы и методы построения гистограмм. Цели и задачи применения гистограммы. Анализ стабильности и воспроизводимости.
7	Организация работ в области качества	Улучшение качества как важнейший фактор конкурентоспособности предприятия: качество и конкурентоспособность, экономическая эффективность улучшения качества.

		Обеспечение эффективного функционирования систем менеджмента качества и совершенствование работ в области качества продукции: системный подход к управлению качеством продукции, определение бизнес-процессов, управление качеством на основе политики в области качества, система контроля и управления качеством в рамках СМК
8	Концептуальные основы всеобщего управления качеством.	Процесс планирования и обеспечения качества (выполнение плановых работ по качеству): планирование качества продукции, обеспечение качества объектов. Базовые принципы TQM: контроль в процессе разработки новой продукции; оценка качества опытного образца; планирование качества продукции и производственного процесса; контроль, оценка и планирование качества поставляемого материала; входной контроль материалов; контроль готовой продукции; оценку качества производственного процесса; оценку качества продукции; анализ специальных процессов (процессов, в которых подтверждение соответствия конечной продукции затруднено или экономически нецелесообразно); использование информации о качестве продукции; контроль аппаратуры, дающей информацию о качестве продукции; обучение методам обеспечения качества, повышение квалификации персонала; гарантийное обслуживание; координация работ в области качества; совместная работа по качеству с поставщиками; использование цикла Деминга PDCA; работа кружков качества; управление человеческим фактором – создание атмосферы удовлетворенности, заинтересованного участия, благополучия и процветания на фирме, фирмах-поставщиках, в сбытовых и обслуживающих организациях, у акционеров и потребителей; работа в области качества по методу межфункционального управления; участие в национальных кампаниях по качеству; выработка политики в области качества (согласование политики в области качества с общей стратегией экономической деятельности, привнесение целей качества во все аспекты административной, хозяйственной, экономической деятельности, принятие мер, обеспечивающих понимание на фирме политики в области качества); участие служащих в финансовой деятельности (в прибыли, акционерном капитале), воспитание сознательного отношения к качеству, чувства партнерства, совершенствование социальной атмосферы и информированность служащих; проведение мер по формированию культуры качества; подготовка управленческих кадров для руководства деятельностью в области качества; возложение ответственности за деятельность в области качества на высшее руководство.
9	Подготовка и оформление документа о результатах оценки уровня качества объекта.	Методические рекомендации по оформлению заключения о результатах оценки уровня качества объектов: подготовка и оформление документа о результатах оценки уровня качества объекта, оформление карты технического уровня продукции

4.3 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.4 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (подготовка к устному и письменному опросам);
- выполнение курсовой работы;
- выполнение контрольных работ;
- прохождение тестирования;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия и положения в области качества.	Качество объектов как динамическая категория. Регламентация показателей качества в нормативной документации. Роль квалиметрии в реализации задач стандартизации и управлении качеством.
2	Методы получения информации о качестве объекта.	Принципы оценивания в квалиметрии. Типовые методы оценки при проведении оценки уровня качества различных объектов. Виды испытаний продукции, их роль в оценке качества и безопасности продукции. Вероятностные и статистические методы оценки уровня качества. Современные методы оценки системы управления качеством.
3	Основы процесса оценки качества изделий на этапах жизненного цикла.	Оценка качества продукции (услуг) при изменении конъюнктуры рынка. Оценка уровня качества и контроль качества в процессах типовых и сертификационных испытаний.
4	Организация технического контроля на предприятии. Контроль технологических процессов	В зависимости от места контроля и этапов работ: контроль проектирования, входной контроль материалов и комплектующих изделий, контроль за состоянием технологического оборудования, опёрационный контроль при изготовлении, авторский надзор за изготовлением, активный контроль приборами, встроенными в технологическое оборудование, приемочный контроль готовой продукции, контроль монтажа и надзор за эксплуатацией на объектах. В зависимости от охвата контролируемой продукции: выборочный контроль, сплошной контроль. Перечисленные виды контроля качества

		продукции осуществляются путем использования различных физических, химических и других методов: разрушающие и неразрушающие. Среди разрушающих методов: испытания на растяжение и сжатие; испытания на удар; испытания при повторно-пêременных нагрузках; испытания твердости. В числе неразрушающих методов: магнитные (например, магнитографические методы); акустические (ультразвуковая дефектоскопия); радиационные (дефектоскопия с помощью рентгеновских и гамма-лучей); органолептические (визуальные, слуховые и т.п.).
5	Инструменты качества	Применение стрелочной диаграммы, диаграммы Ганта. поточной диаграммы. Применение матричной диаграммы. Основные этапы методики проведения бенчмаркинга. Внутренний и конкурентный бенчмаркинг. Содержание процессного бенчмаркинга. Организация работы групп по анализу деятельности подразделений. Процедура анализа деятельности подразделений.
6	Статистическое регулирование технологических процессов. Анализ стабильности и воспроизводимости	Практическое применение контрольных карт для альтернативных данных. Практическое применение карты числа несоответствующих единиц продукции (np-карта), карты числа несоответствий (c-карта) и карты числа несоответствий на единицу продукции (u-карта).
7	Организация работ в области качества	Методы квалиметрии и их использование в управлении качеством. Концепция улучшения качества. Мониторинг как непременное требование и один из эффективных способов проверки работы системы менеджмента качества. Направления мониторинга. Сущность аудита. Цель аудита. Виды аудита. Принципы проведения аудита. Типовая схема проведения аудита. Суть самооценки управления качеством. Цель самооценки. Выбор эталона самооценки. Возможности метода самооценки для постоянного улучшения. Уровни развития системы менеджмента качества.
8	Концептуальные основы всеобщего управления качеством.	Преимущества, которые дает организации применение методологии TQM: повышение качества и конкурентоспособности продукции; рост степени удовлетворенности потребителей продукцией (услугами) фирмы; увеличение прибыли; улучшение имиджа и репутации фирмы; обеспечение финансовой устойчивости фирмы; обеспечение рационального использования всех видов ресурсов; повышение качества управлен-

		ческих решений; увеличение производительности труда; внедрение новейших достижений НТП.
9	Подготовка и оформление документа о результатах оценки уровня качества объекта.	Оформление карт технического уровня продукции различного назначения.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.6 Воспитательная работа

№ п/п	*Направление воспитательной работы*	*Наименование раздела дисциплины*	*Тема и содержание занятия*
1	*Профессионально-трудовое*	Организация работ в области качества	Обеспечение эффективного функционирования систем менеджмента качества и совершенствование работ в области качества продукции (в т.ч. на основе эффективного использования современных образовательных и воспитательных технологий)

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: процедуры количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и последовательность проведения анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям**.** **Имеет навыки (начального уровня):** осуществления количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям.	2	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен

Имеет навыки (основного уровня): Имеет навыки формирования целей и задач исследований, применения разнообразных методов и подходов к оцениванию качества исследуемого объекта на этапах его жизненного цикла (с использованием функционала Excel для обработки табличных данных и функционала расчетных формул в Excel).		
Знает: методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методы и правила проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора методов и правил проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов; использования современных методов прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, используемые на различных этапах ее жизненного цикла.	5,6	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен
Знает: виды брака, инструменты причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг), позволяющие выявить неконтролируемые параметры качества. **Имеет навыки (начального уровня):** выявления причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества.	2,3,5	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен
Знает: систему показателей качества объекта (продукция, процесс, проект и т.д.); законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по оценке качества рассматриваемых объектов; методы выбора направления исследования в рамках оценки качества изучаемого объекта на этапах жизненного цикла оцениваемого объекта и методы оценки достоверности информации о рассматриваемом объекте исследования. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора и оценкиединичных показателей качества (показателей контрольных параметров) с учётом действующей нормативной документации, передовых научных разработок и т.д., в т.ч. с использованием информационных технологий. **Имеет навыки (основного уровня):** применения методов осуществления экспертных и аналитических работ, основные методы оценивания объектов различного назначения; выполняет работы по измерению фактических значений выбранных единичных показателей и накопления статистических данных в ходе измерений и наблюдений.	1,2,3	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен

Знает: методы контроля и систематизации информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг); правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий, требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством объектов, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции (работ, услуг). **Имеет навыки (начального уровня):** осуществления контроля и систематизации информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (основного уровня):** устанавливает перечень задач по разработке организационно-технических мероприятий, направленных на улучшение качества производственной деятельности организации, разрабатывает и реализовывает мероприятия по совершенствованию способов и методов оценки качества объектов (в т.ч. принимает решения в нестандартных ситуациях).	4,7,8,9	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен
Знает: правила определения параметров технологических процессов и применяемого оборудования. **Имеет навыки (начального уровня):** определения контролируемых параметров технологических процессов и применяемого оборудования. **Имеет навыки (основного уровня):** использования вероятностно-статистических методов оценки качества производимой продукции и технологических процессов ее изготовления на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах и применяемого оборудования.	6	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен
Знает: правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. **Имеет навыки (начального уровня):** организации текущего мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров.	6,7	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен
Знает: правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. **Имеет навыки (начального уровня):** внесения оперативных корректировок в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров.	6,7	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен
Знает: процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Имеет навыки (начального уровня):** проведения анализа результатов мониторинга для выявления при-	6,9	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен

чин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.		
Знает: требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством изучаемого объекта, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Имеет навыки (начального уровня):** разработки корректирующих мероприятий по устранению выявленных отклонений**.** **Имеет навыки (основного уровня):** разработки методики оценки результативности проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств на стадии производства продукции и оказания услуг.	7,8	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен
Знает: правила оформления отчётной документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий. **Имеет навыки (начального уровня):** составления отчетной технической документации по оценке качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	9	Тест, контрольная работа, курсовая работа, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «Неудовлетворительно», «Удовлетворительно», «Хорошо», «Отлично».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Процедуры количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и последовательность проведения анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. Методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методы и правила проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов. Виды брака, инструменты причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг), позволяющие выявить неконтролируемые параметры качества. Система показателей качества объекта (продукция, процесс, проект и т.д.); законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по оценке качества рассматриваемых объектов; методы выбора направления исследования

	в рамках оценки качества изучаемого объекта на этапах жизненного цикла оцениваемого объекта и методы оценки достоверности информации о рассматриваемом объекте исследования. Методы контроля и систематизации информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг); правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий, требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством объектов, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции (работ, услуг) Правила определения параметров технологических процессов и применяемого оборудования. Правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством изучаемого объекта, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Правила оформления отчётной документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий.
Навыки начального уровня	Осуществление количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. Выбор методов и правил проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов; использование современных методов прогнозирования и обеспечение заданного уровня качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, используемые на различных этапах ее жизненного цикла. Выявление причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества. Выбор и оценка единичных показателей качества (показателей контрольных параметров) с учётом действующей нормативной документации, передовых научных разработок и т.д., в т.ч. с использованием информационных технологий. Осуществление контроля и систематизация информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг). Определение контролируемых параметров технологических процессов и применяемого оборудования. Организация текущего мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. внесения оперативных корректировок в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. **Знает:** процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

	Проведение анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разработка корректирующих мероприятий по устранению выявленных отклонений**.** Составление отчетной технической документации по оценке качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
Навыки основного уровня	Формирование целей и задач исследований, применение разнообразных методов и подходов к оцениванию качества исследуемого объекта на этапах его жизненного цикла (с использованием функционала Excel для обработки табличных данных и функционала расчетных формул в Excel). Применение методов осуществления экспертных и аналитических работ, основных методов оценивания объектов различного назначения; выполнение работ по измерению фактических значений выбранных единичных показателей и накоплению статистических данных в ходе измерений и наблюдений. Установление перечня задач по разработке организационно-технических мероприятий, направленных на улучшение качества производственной деятельности организации, разработка и реализация мероприятий по совершенствованию способов и методов оценки качества объектов (в т.ч. принятие решений в нестандартных ситуациях). Разработка методики оценки результативности проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств на стадии производства продукции и оказания услуг.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: экзамен (7 семестр)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 7 семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1		
2	Методы получения информации о качестве объекта.	Цель, задачи оценивания качества объекта Принципы составления описания ситуации оценивания Виды алгоритмов квалиметрического оценивания. Выбор вида алгоритма квалиметрического оценивания. Организация исследовательской работы при оценке качества объектов Сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции Комплексный метод оценки уровня качества продукции

		Метод интегральной оценки уровня качества продукции Методы экспертной оценки уровня качества продукции Коэффициенты весомости и методы их оценки Показатели качества: единичный, комплексный, групповой, обобщенный, интегральный Формализация информации Система показателей качества исследуемого объекта Показатели технического назначения и показатели надежности и безопасности Эргономические, эстетические, экологические показатели
3	Основы процесса оценки качества изделий на этапах жизненного цикла.	Алгоритм оценки уровня качества объектов на этапах жизненного цикла. Оценка уровня качества объекта на этапе его проектирования Оценка уровня качества изготовления объекта Оценка уровня качества на этапе эксплуатации объектов Оценка уровня качества объекта на этапе его утилизации
4	Организация технического контроля на предприятии. Контроль технологических процессов	Организация технического контроля на предприятии. Организация ОТК на деревообрабатывающем предприятии. Контроль сборки узлов и изделий. Контроль технологических процессов.
5	Инструменты качества	Современные инструменты контроля качества. Традиционные инструменты качества. Современные инструменты анализа, проектирования качества продукции. Современные инструменты управления качеством объектов. Использование контрольного листа. Использование причинно–следственной диаграммы. Практическое использование диаграммы Парето. Практические примеры использования стратификации и диаграммы разброса. Метод мозговой атаки (штурма). Практическое применение древовидной диаграммы. Практическое применение матрицы приоритетов. Практическое применение QFD-методологии. Практическое применение FMEA-методологии. Содержание инструмента «анализ деятельности подразделений».
6	Статистическое регулирование технологических процессов. Анализ стабильности и	Практическое применение карты средних, размахов (R) или выборочных стандартных отклонений (s). Практическое применение карты индивидуальных значений (X) и скользящих размахов. Практическое

	воспроизводимости	применение карты медиан и размахов (R). Практическое применение карты долей несоответствующих единиц продукции (p-карта). Применение карты числа несоответствующих единиц продукции, карты числа несоответствий и карты числа несоответствий на единицу продукции. Практическое использование гистограммы. Этапы и методы построения гистограмм. Цели и задачи применения гистограммы. Анализ стабильности и воспроизводимости.
7	Организация работ в области качества	Динамика развития форм и методов работ по качеству Критерии оценки эффективности мероприятий по оценке, обеспечению, улучшению и управлению качества объекта
8	Концептуальные основы всеобщего управления качеством.	Преимущества, которые дает организации применение методологии TQM. Цели TQM. Факторы, обеспечивающие возможность управлять качеством. Базовые принципы TQM. Методы улучшения качества объектов. Понятия корректирующих и предупреждающих мероприятий. Обеспечение качества. Контроль качества. Управление качеством.
9	Подготовка и оформление документа о результатах оценки уровня качества объекта.	Подготовка и оформление документов по результатам оценки уровня качества объекта Оформление карты технического уровня продукции

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

-«Оценка качества (конкурентоспособности) объекта (продукция, проект, производство и т.д.)»

-«Разработка рекомендаций по повышению качества и конкурентоспособности объекта (продукция, проект, производство и т.д.)»

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Наименование темы курсовой работы	
«Оценка качества (конкурентоспособности) продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»	«Разработка рекомендаций по повышению качества и конкурентоспособности производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Введение	
1. Технология квалиметрического анализа	
2. Основные показатели качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и методы их оценки	
3. Оценка уровня качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих	

производств	
4. Статистический анализ точности и стабильности технологического процесса	4. Выявление факторов, влияющих на качество продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	4.1 Распределение потерь по основным видам дефектов и технологическим операциям
	4.2 Выявление наиболее значимых причин появления несоответствий (причинно-следственный анализ)
5. Разработка рекомендаций по повышению качества (конкурентоспособности) продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Заключение	
Библиографический список	
Приложение	

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции
2. Комплексный метод оценки уровня качества продукции
3. Метод интегральной оценки уровня качества продукции
4. Методы экспертной оценки уровня качества продукции
5. Коэффициенты весомости и методы их оценки
6. Показатели качества: единичный, комплексный, групповой, обобщенный, интегральный
7. Формализация информации
8. Система показателей качества исследуемого объекта
9. Показатели технического назначения и показатели надежности и безопасности
10. Эргономические, эстетические, экологические показатели
11. Формирование группы аналогов и установление базовых образцов
12. Инструменты обеспечения (контроля, управления) качества объекта
13. Алгоритм оценки уровня качества объектов на этапах жизненного цикла.
14. Оценка уровня качества на этапе проектирования объекта
15. Понятие «виртуальный эталон»
16. Корректирующие и предупреждающие действия
17. Организация исследовательской работы при оценке качества объектов
18. Подготовка и оформление документов по результатам оценки уровня качества исследуемого объекта
19. Прогнозирование надежности изделий по уровню качества техпроцессов
20. Принципы составления описания ситуации оценивания

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: **тесты, контрольная работа**

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

1. Номенклатура показателей качества конкретной продукции устанавливается:

1) Производителями продукции
2) В результате опроса потребителей
3) Государственным стандартом
4) Государственными исполнительными органами

2. Коэффициент запаса точности процесса определяется как:

1) Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса
2) Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса, помноженному на 6

3) Произведение допуска контролируемого параметра и среднего квадратического отклонения разброса процесса
4) Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса, помноженному на 3

3. Контроль средств технологического оснащения на производстве осуществляется отделом:
1) Качества
2) Главного механика
3) Главного технолога

4. При построении контрольных карт используются выборки не менее:
1) 100 единиц
2) 50 единиц
3) 20 единиц
4) 4 -5 единиц

5. За своевременным повышением квалификации персонала предприятия следит отдел:
1) Технического контроля
2) Кадров
3) Главного технолога
4) Финансовый

6. Верно ли утверждение: «Квалиметрия – наука, занимающаяся управлением качества»
1) Да
2) Нет
3) Не знаю

7. Цикл PDCA (Шухарта или Деминга) определяет:
1) Методологию непрерывного совершенствования.
2) Шаги по применению статистических методов контроля.
3) Этапы контроля качества продукции

8. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени:
1) долговечность
2) безотказность
3) ремонтопригодность

9. Шкала, которая позволяет в установленных единицах измерения определить, на сколько один объект по данному признаку больше (или меньше другого)
1) шкала отношений
2) шкала интервалов
3) шкала порядка

10.К основным показателям технологичности относятся:
1) коэффициент применяемости
2) коэффициент сборности
3) коэффициент использования рациональных материалов

11.Совокупность свойств, определяющая пригодность продукции для использования по назначению:
1) показатель качества
2) параметр продукции
3) качество

12.Показатель рациональности формы характеризует:
1) степень отражения в форме изделия сложившихся в обществе эстетических представлений и культурных норм
2) соответствие формы объективным условиям изготовления и эксплуатации изделия
3) гармоничность единства частей и целого изделия

13.Сумма коэффициентов весомости свойств качества величина:

1) постоянная
2) переменная
3) может иметь место и 1-ый и 2-ой вариант

14.Унифицированными считаются части изделия, выпускаемые:

1) По государственным стандартам
2) По стандартам организации
3) Специально для данного изделия

15. Свойство объекта сохранять работоспособность до предельного состояния с необходимыми перерывами на ремонт:

1)безотказность
2)ремонтопригодность
3)долговечность

16.К гигиеническим показателям относят:

1)освещенность, влажность, уровень запыленности, вибрации, шум
2) соответствие яркости и цвета, формы изделия зрительным возможностям человека
3) соответствие изделия навыкам человека

17. Суть измерения качества в квалиметрии состоит в следующем:

1)Определяются основные показатели качества продукции- выбирается эталон- достигнутое качество сопоставляется с эталоном
2)Выбирается эталон- достигнутое качество сопоставляется с эталоном- определяются основные показатели качества продукции
3)Выбирается эталон- определяются основные показатели качества продукции -достигнутое качество сопоставляется с эталоном

18.Коэффициент безопасности определяется отношением:

1)количества показателей безопасности соответствующих НТД к количеству показателей безопасности несоответствующих НТД
2)количества показателей безопасности несоответствующих НТД к общему количеству показателей безопасности
3)количества показателей безопасности соответствующих НТД к общему количеству показателей безопасности

19.Назовите основные группы экологических показателей:

1)показатели, связанные с технологичностью продукции
2)показатели, связанные с использованием природных энергетических и материальных ресурсов и загрязнением окружающей среды
3)показатели, связанные с безопасностью

20.Трудоемкость производства продукции относится к:

1)показателям назначения
2)показателям стандартизации и унификации
3)показателям технологичности

21.К показателям безотказности относят:

1)наработку до отказа
2)календарную продолжительность эксплуатации изделия
3)время восстановления работоспособного состояния

22. Показатель, характеризующий степень выполнения продукцией своих функций в течение заданного срока службы, в определенных условиях внешней среды, с сохранением своих свойств, при условии соблюдения правил эксплуатации:

1)надежность
2)ремонтопригодность
3)долговечность

23. Что лежит в основе конкурентоспособности продукции?

1)экономичность продукции
2)качество продукции

3)функциональность продукции

24. Управление качеством продукции- это:

1) установление значений основных единичных, комплексных и обобщенных показателей качества

2) постоянный, планомерный и целеустремленный процесс воздействия на факторы и условия, обеспечивающие создание продукции оптимального качества с целью ее максимально эффективного использования

3) процесс, заключающийся в получении информации о состоянии объекта контроля и сопоставлении результатов с установленными требованиями.

25. Когда требуется самым простым способом представить ход изменения наблюдаемых значений за определенный период времени применяют:

1)диаграмму Исикавы

2)контрольные карты

3)временные ряды

26. По этапу процесса производства контроль бывает:

1)входной, операционный, приемочный

2)контроль качества производства

3)сплошной

27. Конкурентоспособность товара- это:

1)интегральное понятие, отражающее способность изделий удовлетворять требованиям НТД

2)это характеристика соответствия продаваемой продукции требования данного рынка в данный период времени

3)интегральное понятие, отражающее способность изделий удовлетворять требованиям потребителей при их приобретении

28. Назовите ключевые условия эффективности TQM

1)высшее должностное лицо предприятия выступает за повышение качества

2)инвестиции вкладываются только в оборудование

3)инвестиции вкладываются не только в оборудование, но и в людей

29. TQM- это:

1) система технического обеспечения

2) всеобщее управление качеством

3) организация контроля качества

30. Мозговая атака используется, чтобы :

1) проследить факты или стадии процесса, которые проходит изделие (с целью определения отклонений)

2) помочь группе выработать наибольшее число идей по какой-либо проблеме в короткое время

3) установить сколько колебаний в процессе вызывается случайными изменениями, а сколько обязаны чрезвычайным обстоятельствам

31. К психофизиологическим показателям относят:

1)освещенность, влажность, уровень запыленности, вибрации, шум

2) соответствие яркости и цвета, формы изделия зрительным возможностям человека

3) соответствие изделия навыкам человека

32.К показателям сохраняемости относят:

1)наработку до отказа

2)календарную продолжительность эксплуатации изделия

3)время транспортирования и хранения до возникновения неисправности

33. Показатель стабильности товарного вида характеризует:

1)чистотой выполнения поверхностей контуров

2)соответствие формы объективным условиям изготовления и эксплуатации изделия

3)устойчивость к повреждениям элементов внешнего вида изделия, сохраняемость цвета и т.д.

34Стандартизированными считаются части изделия, выпускаемые:

1)По государственным стандартам
2)По стандартам организации
3)Специально для данного изделия

35. Взаимодействие в системе «человек-среда- изделие» изучает:

1) экология
2) эргономика
3) квалиметрия

36. Что относится к традиционным методам статистического управления качеством:

a) гистограммы, временные ряды, диаграмма Парето, контрольные листки, контрольные карты, причинно-следственная диаграмма и т.д.
b) кружки качества, SWOT-анализ, FMEA –анализ и т.д.
c) метод самоконтроля, QFD-анализ и т.д.

37. Когда требуется *самым простым способом* представить ход изменения наблюдаемых значений за определенный период времени применяют:

a) диаграмму Иссикавы
b) контрольные карты
c) временные ряды

38. Мозговая атака используется, чтобы :

a) проследить факты или стадии процесса, которые проходит изделие (с целью определения отклонений)
b) помочь группе выработать наибольшее число идей по какой-либо проблеме в короткое время
c) установить сколько колебаний в процессе вызывается случайными изменениями, а сколько обязаны чрезвычайным обстоятельствам

39. Какие статистические методы используются на начальном этапе работы:

a) временные ряды и контрольные карты
b) мозговой штурм и схема процесса
g) диаграмма Исикавы

40. Гистограммой называют:

a) форму для регистрации и подсчета данных, получаемых в результате наблюдений или испытаний контролируемых показателей в течение определённого времени
b) ступенчатую фигуру, состоящую из прямоугольников, основаниями которых служат частичные интервалы длиной h, а высоты представляют собой плотность частоты
c) инструмент, используемый для контроля состояния производственного процесса во времени и организации внесения изменений в ход процесса до того, как он выйдет из под контроля

41. Контрольные карты Шухарта можно использовать для анализа…

a) только количественных данных
b) только альтернативных данных
g) как количественных, так и альтернативных данных

42. По внешнему виду распределения гистограммы можно...

a) распознать состояние качества партии изделий
b) выявить основные потребности потребителей
c) выявить основные проблемы и причины, влияющие на возникновение этих проблем

43. «Точно вовремя» - это ...

a) система, которая применяется преимущественно в серийном производстве (в такой системе товары перемещаются через систему и задание выполняется в точном соответствии с графиком)
b) система, которая представляет собой одну из целевых установок концепции TQM и направлена на стремление к полному отсутствию дефектов

c) комплексное исследование деятельности предприятия, основанное на взаимосвязанном рассмотрении функций, свойств, качеств создаваемых объектов, товаров и затрат для обеспечения экономического эффекта

44. В основе какого инструмента основными процессами являются оценивание и сравнение?

a) бенчмаркинг
b) "ноль дефектов"
c) "точно вовремя"

45. Какие инструменты можно отнести к новым инструментам качества?

a) контрольный листок и гистограмма
b) матрица приоритетов и стрелочная диаграмма
c) диаграмма Парето и стратификация

46. Основное преимущество матрицы приоритетов заключается в том, что ...

a) по сравнению с другими методами ранжирования она дает возможность более объективно оценить значимость данных и установить величину этой значимости
b) по сравнению с другими методами она имеет самую низкую трудоёмкость расчетов
c) по сравнению с другими методами она имеет самую высокую наглядность

47. Метод решения проблемы за счет активизации творческого потенциала группы людей, вследствие которого лицам, участвующим в дискуссии по заранее озвученной проблеме необходимо предложить максимально возможное количество вариантов ее решения- это ...

a) метод мозгового штурма
b) метод, использующий древовидную диаграмму
c) метод, использующий матрицу приоритетов

48. При использовании какого инструмента рассчитывается приоритетное число риска (ПЧР)?

a) FMEA
b) Бенчмаркинг
c) "Ноль дефектов"

49. Способ мышления и действия, который устанавливает понимание того, что дефекты неприемлемы, и что каждый сотрудник компании должен выполнять свою работу качественно и с первого раза, составляет суть инструмента...

a) ФСА
b) Бенчмаркинг
c) "Ноль дефектов"

Задачи для контрольной работы

Задача № 1

1. Оценить уровень качества продукции, используя данные представленные в таблице. Построить ранжированный ряд и дать лингвистические оценки сравниваемым объектам.

Наименование производителя	Предел прочности при изгибе M_1=0,4	Ударная вязкость (не менее 2 кгс/см^2) M_2=0,4	Непрямолинейность, мм M_3=0,2
1	21,5	2,7	1,7
2	25	2,2	2,2
3	18,2	2,3	3,1
4	15	2,5	3,2
5	13	2,2	4,7

6	14	2,0	1,0
7	18	2,4	1,3
8	17	2,1	1,5
9	19	2,3	1,6
10	20	2,5	1,7

Задача № 2

Определить среднее значение уровня качества продукции в сравнении с требованиями ГОСТ, используя следующие абсолютные значения показателей качества.

Наименование показателя	Абсолютные значения показателей качества		
	Вид №1	Вид №2	Вид №3
1. Среднее значение прочности при сжатие, кгс/см^2	325	315	300
2. Среднее значение истираемости, г/см^2	1,6	1,55	Не более 1,8
3. Отклонение от прямолинейности, мм	2	1,6	±4
4. Отклонение по длине, мм	3	2	±5
5. Отклонение по ширине, мм	2	2,5	±4

Задача № 3

Мнения трех экспертов о пяти объектах экспертизы выражены следующим образом, как это показано в таблицах 1-3.

Определить весомость каждого объекта экспертизы.

Таблица 1-Мнение 1-го эксперта

Номер объекта	1	2	3	4	5
1	X	1	3	1	1
2		X	3	2	2
3			X	3	3
4				X	5
5					X

Таблица 2-Мнение 2-го эксперта

Номер объекта	1	2	3	4	5
1	X	1	1	1	1
2		X	3	2	2
3			X	3	3
4				X	4
5					X

Таблица 3-Мнение 3-го эксперта

Номер объекта	1	2	3	4	5
1	X	1	3	1	1
2		X	2	2	2
3			X	3	3
4				X	4
5					X

Задача № 4

Рассчитать интегральный технико-экономический показатель уровня качества новой модели фрезерного обрабатывающего центра, сравнив его с базовой моделью.

Таблица

Исходные данные

Показатели качества	**Значения показателя**	
	оцениваемого станка	**базового станка**
Годовая производительность при безотказной работе, млн дет.	20	7
Время простоев из-за технического обслуживания и ремонта, %	1	3
Стоимость обрабатывающего центра, млн руб.	10	15
Годовые затраты на ремонт, тыс. руб.	125	60
Прочие годовые эксплуатационные расходы, тыс. руб.	200	85
Срок службы, лет	5	5

Задача № 5

Для продукции определённого типа установлены 5 видов дефектов (А, Б, В, Г и Д). Эти дефекты имеют весовые коэффициенты, указанные в таблице. При проверке выборки из 150 объектов было обнаружено 20 дефектов. Определить коэффициент дефектности.

Таблица

Исходные данные

Дефект	Коэффициент весомости m_j,%	Число дефектов в выборке r_j
А	40	5
Б	25	2
В	15	3
Г	10	9

Д	10	1
Всего	100	20

Задача № 6

Предприятие занимается поставкой на мировой рынок трех видов продукции строительного назначения Определить индекс качества выпускаемой продукции по исходным данным представленным в таблице.

Таблица

Исходные данные

Вид продукции	Прочность, МПа		Кол-во, $м^3$	Оптовая цена, усл.ед.
	базовая	оцениваемая		
1	30	35	200	5500
2	50	55	400	4500
3	30	35	350	4900

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена (7 семестр)

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Процедуры количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и последовательность проведения анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. Методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методы и правила проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов. Виды брака, инструменты причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг), позволяющие выявить неконтролируемые параметры качества.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Система показателей качества объекта (продукция, процесс, проект и т.д.); законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по оценке качества рассматриваемых объектов; методы выбора направления исследования в рамках оценки качества изучаемого объекта на этапах жизненного цикла оцениваемого объекта и методы оценки достоверности информации о рассматриваемом объекте исследования. Методы контроля и систематизации информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг); правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий, требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством объектов, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции (работ, услуг) Правила определения параметров технологических процессов и применяемого оборудования. Правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством изучаемого объекта, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Правила оформления отчётной документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4» (хорошо)	«5»

	(неудовлетв.)	(удовлетвор.)		(отлично)
Осуществление количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. Выбор методов и правил проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов; использование современных методов прогнозирования и обеспечение заданного уровня качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, используемые на различных этапах ее жизненного цикла. Выявление причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества. Выбор и оценка единичных показателей качества (показателей контрольных параметров) с учётом действующей нормативной документации, передовых научных разработок и т.д., в т.ч. с использованием информационных технологий. Осуществление контроля и систематизация информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг). Определение контролируемых параметров технологических процессов и применяемого оборудования. Организация текущего мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. внесения оперативных корректировок в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. **Знает:** процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **П**роведение анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разработка корректирующих мероприятий по устранению выявленных отклонений**.**	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Составление отчетной технической документации по оценке качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Формирование целей и задач исследований, применение разнообразных методов и подходов к оцениванию качества исследуемого объекта на этапах его жизненного цикла (с использованием функционала Excel для обработки табличных данных и функционала расчетных формул в Excel). Применение методов осуществления экспертных и аналитических работ, основных методов оценивания объектов различного назначения; выполнение работ по измерению фактических значений выбранных единичных показателей и накоплению статистических данных в ходе измерений и наблюдений. Установление перечня задач по разработке организационно-технических мероприятий, направленных на улучшение качества производственной деятельности организации, разработка и реализация мероприятий по совершенствованию способов и методов оценки качества объектов (в т.ч. принятие решений в нестандартных ситуациях). Разработка методики оценки результативности проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств на стадии производства продукции и оказания услуг.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты **курсовой работы** в 7 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются соответствующие критерии и шкала.

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Процедуры количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и последовательность проведения анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. Методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методы и правила проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов. Виды брака, инструменты причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг), позволяющие выявить неконтролируемые параметры качества. Система показателей качества объекта (продукция, процесс, проект и т.д.); законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по оценке качества рассматриваемых объектов; методы выбора направления исследования в рамках оценки качества изучаемого объекта на этапах жизненного цикла оцениваемого объекта и методы оценки достоверности информации о рассматриваемом объекте исследования. Методы контроля и систематизации информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг); правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий, требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством объектов, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции (работ, услуг) Правила определения параметров технологических процессов и применяемого оборудования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Правила проведения мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Требования к разработке корректирующих и превентивных мер, направленных на повышение, обеспечение и управление качеством изучаемого объекта, особенности составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Правила оформления отчётной документации в рамках проведенного исследования (оценки) с использованием информационно-коммуникационных технологий.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Осуществление количественных и качественных измерений показателей качества выпускаемой продукции и анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям. Выбор методов и правил проведения мониторинга производственных процессов с последующей интерпретацией результатов; использование современных методов прогнозирования и обеспечение заданного уровня качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, используемые на различных этапах ее жизненного цикла. Выявление причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества. Выбор и оценка единичных показателей качества (показателей контрольных параметров) с учётом действующей нормативной	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

документации, передовых научных разработок и т.д., в т.ч. с использованием информационных технологий. Осуществление контроля и систематизация информации и данных по показателям качества продукции (работ, услуг). Определение контролируемых параметров технологических процессов и применяемого оборудования. Организация текущего мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. внесения оперативных корректировок в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. **Знает:** процедуру анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **П**роведение анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений при производстве продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разработка корректирующих мероприятий по устранению выявленных отклонений**.** Составление отчетной технической документации по оценке качества продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Формирование целей и задач исследований, применение разнообразных методов и подходов к оцениванию качества исследуемого объекта на этапах его жизненного цикла (с использованием функционала Excel для обработки табличных данных и функционала расчетных формул в Excel). Применение методов осуществления экспертных и аналитических работ, основных методов оценивания объектов различного назначения; выполнение работ по измерению фактических значений выбранных	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

единичных показателей и накоплению статистических данных в ходе измерений и наблюдений. Установление перечня задач по разработке организационно-технических мероприятий, направленных на улучшение качества производственной деятельности организации, разработка и реализация мероприятий по совершенствованию способов и методов оценки качества объектов (в т.ч. принятие решений в нестандартных ситуациях). Разработка методики оценки результативности проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств на стадии производства продукции и оказания услуг.				

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Логанина, В.И. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учебное пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.-304с.	
2	Макарова, Л.В. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учебное пособие / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2015.-60с.	
3	Федюкин В.К., Дурнев В.Д., Лебедев В.Г. Методы оценки и управления качеством продукции. Учебник. Изд. 2-е перераб. и доп.-М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», Рилант, 2001.-328с.	
4	Логанина, В.И. Статистическое управление качеством продукции. Руководство к решению задач [Текст]: учебное пособие /В.И. Логанина. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 96с.	
5	Федюкин, В.К. Управление качеством производственных процессов [Текст]: учебное пособие / В.К. Федюкин.- М.:КНОРУС, 2013.-232с.	
6	Петухова,Н.А. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учеб. пособие по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Н.А. Петухова. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 120 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Управление качеством процессов и продукции. Книга 3. Специальные вопросы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений –Управление качеством (книга) Пономарев С.В., Мищенко С.В., Мищенко Е.С., Гребенникова Н.М., Жилкин В.М. 2012, Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	https://www.iprbookshop.ru/64605.html
2	Управление качеством. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (книга) Ильенкова С.Д., Ягудин С.Ю., Тихомирова Н.В., Мхитарян В.С., Кузнецов В.И., Гуров С.А.2015, ЮНИТИ-ДАНА	https://www.iprbookshop.ru/66305.html
3	Некоторые вопросы оценки эффективности повышения качества продукции (книга) Евстропов Н.А., Скитов Г.В.2004, Академия стандартизации, метрологии и сертификации	https://www.iprbookshop.ru/44294.html
4	Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг. Учебник для бакалавров (книга) Топчий Л.В., Романычев И.С., Стрельникова Н.Н., Комаров Е.И., Малофеев И.В. 2019, Дашков и К	https://www.iprbookshop.ru/85273.html
5	Качество продукции как объект управления (книга)Тавер Е.И.2007, Академия стандартизации, метрологии и сертификации	https://www.iprbookshop.ru/44243.html
6	Стандарты и качество продукции. Учебно-практическое пособие (книга) Берновский Ю.Н. 2014, Академия стандартизации, метрологии и сертификации	https://www.iprbookshop.ru/44365.html

7	Статистические методы в управлении качеством (использование программного продукта STATISTICA). Учебно-методическое пособие (книга) Умарова Н.Н., Бакеева Р.Ф.2008, Казанский национальный исследовательский технологический университет	https://www.iprbookshop.ru/64005.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Макарова, Л.В. Повышение качества и конкурентоспособности продукции [Текст]: методические указания / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.-64 с.
2	Макарова, Л.В. Методы оценки и управления качеством продукции [Текст]: методические указания / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.-40с.
3	Макарова, Л.В. Карта технического уровня и качества продукции [Текст] // Л.В. Макарова, В.И. Логанина / Методические указания к практическому занятию.- Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2009.- 58 с.
4	Макарова, Л.В. Квалиметрический анализ [Текст]: учебно-методическое пособие / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2015.-48с.
5	Логанина, В.И. Применение SWOT-анализа к оценке конкурентоспособности предприятия [Текст]: методические указания к практическим занятиям / В.И. Логанина, Л.В. Макарова.- Пенза: ПГУАС, 2009.-23 с.
6	Петухова, Н.А. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Текст]: метод. указания к практическим занятиям по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Н.А. Петухова. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 44 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Лекционная аудитория (2301)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, иллюстрационный материал, телевизионный проектор, учебно-наглядный материал (плакаты,стенды)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для практических занятий (2301)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, телевизионный проектор, раздаточный материал (тесты, методические указания)	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для курсового проектирования и консультаций (2107)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технология и оборудование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Ерошкина Н.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Береговой В.А. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/ Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология и оборудование изделий из древесины» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в области проектирования технологических процессов и комплексов по производству изделий из древесины.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время
ПК-3 Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПК-3.1. Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-3.2. Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-3.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПК-4 Владеет основами проектирования	ПК-4.1. Знает: технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	деревоперерабатывающих производств; технологические особенности оборудования; методики проектирования производственных процессов; основные системы документооборота; нормативно-техническую документацию проектирования производств; правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; требования к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации
	ПК-4.2. Умеет: пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать энергетическую часть и затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик
	ПК-4.3. Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств; выбирает наиболее целесообразные и эффективные процессы и технологии. Проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для оптимизации процессов проектируемых производств. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств. Формирует комплект проектной документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знает актуальные задачи в области профессиональной деятельности и их взаимосвязь Имеет навыки (начального уровня) решения поставленных задач в соответствии с целями проекта Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора ожидаемых результатов решения поставленных задач
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знает основные характеристики оборудования по производительности и качеству выполняемых операций Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных документов, поиска оптимальных решений Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных документов, ресурсов и ограничений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знает классификацию основных задач технологического конструирования продукции и проектирования технологических линий Имеет навыки (начального уровня) конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели Имеет навыки (основного уровня) конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели и проектирования базовых технологических линий
ПК-3.1. Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	Знает основные методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов в профессиональной области: графические, аналитические, модели графиков процессов, имитационные модели. Имеет навыки (начального уровня) разработки моделей оптимальных технологических, транспортных и логистических процессов Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора графических, аналитических моделей, графиков процессов, имитационных моделей на стадиях заготовки, транспортировки и переработки сырья в продукцию
ПК-3.2. Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	Знает основные критерии, правила и методы оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья. Имеет навыки (начального уровня) разработки технологических карт изделий Имеет навыки (основного уровня) разработки и оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья.
ПК-3.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает методологию моделирования основных технологических, транспортных и логистических процессов в профессиональной области и правила работы в специализированных программах Имеет навыки (начального уровня) моделирования технологических, транспортных и логистических процессов с помощью специализированных программ Имеет навыки (основного уровня) разработки оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов в профессиональной области
ПК-4.1. Знает: технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технологические особенности оборудования; методики проектирования производственных процессов; основные системы документооборота; нормативно-техническую документацию проектирования производств; правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;	Знает: транспортные, логистические и технологические процессы в области лесозаготовки и деревопереработки; - основные правила конструирования продукции деревянного домостроении и мебели. - технологические возможности оборудования; - нормативно-техническую документацию на продукцию деревянного домостроения и мебели, и на проектирование технологических линий; - правила оформления и состав проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии Имеет навыки (начального уровня) составления и оформления спецификации изделия, оборудования (. Имеет навыки (основного уровня) конструирования изделий из древесины. Имеет навыки (основного уровня) подбора и расчета

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
требования к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации	оборудования, разработки технологических карт производственного процесса Имеет навыки (основного уровня) проектирования типовых технологических линий предприятий деревянного домостроения и мебели
ПК-4.2. Умеет: пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать энергетическую часть и затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик	Знает специализированные программы для конструирования продукции деревянного домостроения и мебели, проектирования производственного участка. Знает методики расчета объемов сырья и комплектующих, оценки их запасов, отходов, производительности оборудования технологических линий Имеет навыки (начального уровня) расчета объемов потребляемого сырья, межоперационных запасов, образующихся отходов. Иметь навыки (начального уровня) расчета затрат энергии на технологические потребности. Имеет навыки (основного уровня) работы в специализированных программах по конструированию изделий из древесины, проектированию производственных участков. Имеет навыки (основного уровня) расчета производительности технологического оборудования.
ПК-4.3. Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств; выбирает наиболее целесообразные и эффективные процессы и технологии. Проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для оптимизации процессов проектируемых производств. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств. Формирует комплект проектной документации	Знает технологические, транспортные и логистические процессы деревоперерабатывающих предприятий Знает методы повышения эффективности технологии деревоперерабатывающего предприятия за счет управления транспортными и логистическими процессами Знает правила проектирования новых и реконструируемых производственных участков деревянного домостроения и мебели Знает правила разработки проектной документации на существующие и реконструируемые производственные участки деревянного домостроения и мебели Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора эффективных транспортных и логистических процессов производства продукции из древесины Имеет навыки (основного уровня) оптимизации процессов проектируемых производств. Имеет навыки (основного уровня) проектирования новых и реконструируемых производственных участков. Имеет навыки (начального уровня) разработки проектной документации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Вводная лекция. Основные направления развития деревянного домостроения и производства мебели	7	2	4	-	6		-	-	Защита отчета по лабораторной работе, тест
2	Технологические, транспортные и логистические процессы в деревообработке	7	2	-	4	6		-	-	
3	Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы	7	2	4	2	6		+		Защита отчета по лабораторной работе
4	Пластмассы как заменители древесины	7	2	4	-	6		-	-	Защита отчета по лабораторной работе
5	Материалы, используемые в конструкциях мягкой мебели	7	2	2	2	6		-	-	Защита отчета по лабораторной работе
6	Конструирование изделий из древесины	7	2	2	2	7		+		Защита отчета по лабораторной работе, тест
7	Основная система конструкторской документации	7	2	-	2	6		+		Тест
8	Унификация типов и размеров деталей и сборочных единиц	7	2	-	6	6		+		Контрольная работа, тест
							9			Зачет
9	Теоретические основы взаимозаменяемости	8	4	-	8	8		+		Контрольная работа
10	Производственный и технологический процесс	8	2	4	2	4		+		Защита отчета по лабораторной работе

11	Раскрой и первичная механическая обработка заготовок	8	2	-	2	4		+		Контрольная работа
12	Технологии склеивания в деревообработке	8	1	-	2	4		+		
13	Технология облицовывания поверхности изделий	8	1	-	2	4		+		
14	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок:	8	2	-	4	4		+		Контрольная работа
15	Технологическое обеспечение взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.	8	2	2	-	4		+		Защита отчета по лабораторной работе
16	Сборка деталей в сборочные единицы.	8	2	2	2	4		+		Защита отчета по лабораторной работе
17	Подготовка производства	8	2	-	-	4		+		
18	Проектирование технологических линий	8	4	-	2	4		+		
19	Управление качеством продукции	8	2	4	-	4		+		Контрольная работа, тест
							36			Экзамен
	Итого:		24	28	42	87				

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, защита отчета по лабораторной работе.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Вводная лекция. Основные направления развития деревянного домостроения и производства мебели	Цель и задачи курса. Проблемы и перспективы развития деревянного домостроения, столярных изделий и мебели. Комплексное и рационального использование древесного сырья в производстве изделий. Принципы малоотходной и безотходной технологии. Роль стандартизации в повышении качества продукции из древесины
2	Технологические, транспортные и логистические процессы в деревообработке	Транспортные, логистические и технологические процессы в области лесозаготовки и деревопереработки. Методы моделирования процессов: графические, аналитические, модели графиков процессов, имитационные модели. Методы повышения эффективности технологических процессов и качества продукции за счет управления транспортными и логистическими процессами
3	Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы.	Анизотропия. Размеро- и формоизменяемость древесины и их учет при конструировании изделий. Физико-механические, технологические и декоративные свойства древесины. Виды древесного сырья, основные сортименты, нормируемые

		показатели и применение. Конструкционные древесные материалы: шпон, плиты, клееная фанера в сравнении с натуральной древесиной
4	Пластмассы как заменители древесины.	Основные свойства и область эффективного применения пластмасс в изделиях из древесины. Классификация пластмасс. Характеристика важнейших пластмасс, применяемых для изготовления мебели и в других изделиях из древесины
5	Материалы, используемые в конструкциях мягкой мебели.	Виды мягкой мебели. Требования к мебели. Материалы для изготовления мягкой мебели
6	Конструирование изделий из древесины	Стадии проектирования изделий из древесины. Классификация изделий из древесины. Требования, предъявляемые к изделиям из древесины. Структура изделий из древесины. Правила конструирования. Компоновка деталей и сборочных единиц в изделиях из древесины. Классификация соединений: шиповые, винтовые, гвоздевые, разборные и подвижные
7	Основная система конструкторской документации.	Основная система конструкторской документации. Экономическое значение рационального конструирования изделий. Основы прочностных расчетов изделий. Методы расчетов шиповых соединений, опор, полок. Единая система технологической документации (ЕСТД). Порядок оформления и содержание задания на разработку изделия. Карта технического уровня изделия
8	Унификация типов и размеров деталей и сборочных единиц	Ряды предпочтительных чисел и их применение. Модульные системы унификации. Отраслевая система унификации мебельных щитов и брусков. Точность и взаимозаменяемость. Понятие о конструкторских и технологических базах. Основные правила выбора баз. Факторы, влияющие на точность обработанной детали: размер, способ достижения заданного размера, свойства древесины, выбор базы
9	Теоретические основы взаимозаменяемости.	Взаимозаменяемость деталей и сборочных единиц. Допуски и посадки по ГОСТ 6449. Основные понятия и определения. Точность обработки. Методы определения погрешностей обработки. Понятие о квалитетах и основных отклонениях. Методика установления допусков и посадок. Основы теории размерных цепей и методы их расчета. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Виды неровностей обработанных поверхностей древесины и древесных материалов, их происхождение и классификация. Характеристики шероховатости по ГОСТ 7016-82. Методы и приборы контроля шероховатости поверхности. Допуски и шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах
10	Производственный и технологический процесс	Основные понятия: производственный, технологический процесс и их виды, технологический операции и их виды, средства технологического оснащения производства, стадии производства, виды производства, технологические потоки и их виды. Роль межоперационного (технологического) транспорта, его виды и характеристика
11	Раскрой и первичная механическая обработка заготовок	Раскрой пиломатериалов и шпона на заготовки. Схемы раскроя и их влияние на выход заготовок и производительность. Раскрой на криволинейные заготовки. Раскрой плитных, листовых и рулонных материалов на заготовки: виды раскроя. Оборудование и режимы раскроя материалов. Карты раскроя и методика их разработки. Задачи первичной механической обработки. Первичная обработка черновых заготовок брусков: установка баз и применяемое оборудование. Механическая

		обработка щитов и требование к качеству поверхности их заготовок, выбор оборудования и режимов. Особенности технологии гнутья цельной древесины, фанеры и плит
12	Технологии склеивания в деревообработке	Виды склеивания в производстве изделий из древесины. Материалы для склеивания. Требование к склеиваемым заготовкам. Подготовка заготовок к склеиванию. Склеивание строительных конструкций. Методы контроля качества склеивания
13	Технология облицовывания поверхности изделий	Характеристика облицовочных материалов и клеев. Подготовка основы и облицовочного материала. Требование к шпону. Облицовывание кромок; материалы, оборудование для облицовывания прямолинейных и криволинейных кромок, режимы. Методы контроля режимов и качества склеивания и облицовывания. Охрана труда в цехах склеивания и облицовывания
14	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок:	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок: .. Подготовка поверхностей к отделке. Требование к шероховатости. Шлифование: инструмент и оборудование. Поточные линии окончательной обработки заготовок, их характеристика и условия эффективного применения. Охрана труда
15	Технологическое обеспечение взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц	Требование к влажности заготовок. Требование к точности оборудования. Проверка точности станков на соответствие заданному квалитету. Методы оценки точности настройки и точности технологических операций
16	Сборка деталей в сборочные единицы.	Сборка деталей в сборочные единицы. Применяемые виды соединений. Точность сборочных единиц. Обеспечение взаимозаменяемости сборочных единиц. Особенности сборки деталей из древесины с деталями из других конструкционных материалов. Способы комплектации сборочных единиц и деталей. Особенности сборки мягкой мебели. Охрана труда в сборочном цехе
17	Подготовка производства	Задачи подготовки производства. Виды подготовки. Состав систем конструкторской и технологической подготовки. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Организация производственных потоков
18	Проектирование технологических линий	Разработка технологического процесса производства изделия. Технологическая карта и схема технологического процесса. Типизация технологических процессов и ее технико-экономическое значение. Типовые технологические режимы. Методика расчета потребного сырья и материалов. Определение вида и количества отходов. Методика расчетов клеевых и других материалов. Методика выбора и расчета потребного оборудования. Анализ загрузки оборудования. Методика расчета конвейеров, автоматических и полуавтоматических линий и коэффициентов их использования. Методика расчета оптимального объема серии, межоперационных запасов, промежуточных складов и потребности в производственной площади
19	Управление качеством продукции	Основные понятия о качестве продукции: свойства, признаки, параметры, показатели и уровень качества продукции. Роль стандартизации в управлении качеством продукции. Принципы управления качеством продукции в соответствии со стандартами серии ИСО 9000.Виды контроля качества продукции.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Вводная лекция. Основные направления развития деревянного домостроения и производства мебели	Испытание корпусной настенной мебели на прочность. 1) Отбор и подготовка образцов 2) Методы испытания настенной корпусной мебели на прочность корпуса и крепления подвесок 3) Обработка результатов
2	Технологические, транспортные и логистические процессы в деревообработке	-
3	Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы.	Испытание корпусной мебели на устойчивость, прочность и деформируемость. 1) Отбор и подготовка образцов 2) Аппаратура 3) Испытание на устойчивость 4) Испытание на прочность и деформируемость корпуса изделий 5) Испытание на прочность основания изделия
4	Пластмассы как заменители древесины.	Определение устойчивости емкостей для хранения. 1) Назначение и область применения 2) Оборудование для испытаний 3) Устойчивость незагруженного изделия 4) Устойчивость изделия при воздействии нагрузки на подвижные элементы (вертикальная сила) 5) Устойчивость изделия при воздействии нагрузки на открытые полки (вертикальная и горизонтальная силы) 6) Обработка результатов
5	Материалы, используемые в конструкциях мягкой мебели.	Определение мягкости мягких элементов мебели для сидения и лежания. 1) Отбор и подготовка образцов 2) Аппаратура 3) Подготовка к испытанию 4) Проведение испытания 5) Обработка результатов испытания
6	Конструирование изделий из древесины	Определение качества мебели для сидения и лежания 1) Отбор и подготовка образцов 2) Метод испытания на устойчивость 3) Метод испытания на статическую прочность навесных боковин 4) Метод испытания на прочность опор (ножек) изделия
7	Основная система конструкторской документации.	-
8	Унификация типов и размеров деталей и сборочных единиц	-
9	Теоретические основы взаимозаменяемости.	-
10	Производственный и технологический процесс	Испытание корпусной настенной мебели на прочность. 1) Отбор и подготовка образцов 2) Методы испытания настенной корпусной мебели на прочность корпуса и крепления подвесок 3) Обработка результатов

11	Раскрой и первичная механическая обработка заготовок	-
12	Технологии склеивания в деревообработке	-
13	Технология облицовывания поверхности изделий	-
14	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок:	-
15	Технологическое обеспечение взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.	Определение долговечности мягких элементов мебели 1) Отбор образцов 2) Аппаратура 3) Подготовка к испытанию 4) Проведение испытаний 5) Обработка результатов
16	Сборка деталей в сборочные единицы.	Определение прочности и долговечности стульев и табуретов 1) Требования к образцам для испытаний 3) Методы испытания 7) Оценка результатов испытания
17	Подготовка производства	-
18	Проектирование технологических линий	-
19	Управление качеством продукции	Испытание журнальных и письменных столов 1) Отбор и подготовка образцов 2) Испытание на прочность под действием статической нагрузки 3) Аппаратура 4) Подготовка и проведение испытаний 5) Испытание на прочность под действием ударной нагрузки 6) Испытание на жесткость 7) Испытание на долговечность под действием горизонтальной нагрузки 8) Испытание на долговечность под действием вертикальной нагрузки 9) Испытание на долговечность опор качения 10) Обработка результатов

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Вводная лекция. Основные направления развития деревянного домостроения и производства мебели	-
2	Технологические, транспортные и логистические процессы в деревообработке	Тема: Расчет припусков. Аналитический метод Статистический метод определения припусков. Анализ полученных результатов (4 часа)
3	Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы.	Тема: Расчет нормы расхода пиломатериалов на деталь (2 часа)

4	Пластмассы как заменители древесины.	-
5	Материалы, используемые в конструкциях мягкой мебели.	Тема: Расчет нормы расхода лесоматериалов на сборочную единицу (2 часа)
6	Конструирование изделий из древесины	Тема: Разработка технологического процесса раскроя досок на брусковые заготовки (2 часа)
7	Основная система конструкторской документации.	Тема: Разработка технологического процесса окончательной механической обработки брусковых деталей (2 часа)
8	Унификация типов и размеров деталей и сборочных единиц	Тема: Оптимизация раскроя плитных и листовых материалов. Освоение программы раскроя «Базис-конструктор-мебельщик» (6 часов)
9	Теоретические основы взаимозаменяемости.	Тема: Определение допусков и посадок. Размерные цепи, их расчет (8 часов)
10	Производственный и технологический процесс	Тема: Разработка технологического процесса раскроя плитных и листовых материалов (2 часа)
11	Раскрой и первичная механическая обработка заготовок	Тема: Графический метод составления карт раскроя плит и листовых материалов (2 часа)
12	Технологии склеивания в деревообработке	Тема: Разработка технологического процесса облицовывания щитовых заготовок (2 часа)
13	Технология облицовывания поверхности изделий	Тема: Разработка технологического процесса и схем производственного процесса гнутой мебели (2 часа)
14	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок:	Тема: Разработка технологического процесса окончательной механической обработки щитовых заготовок в размер и подготовка их к отделке (4 часа)
15	Технологическое обеспечение взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.	-
16	Сборка деталей в сборочные единицы.	Тема: Разработка технологических схем процессов изготовления щитовых элементов мебели (2 часа)
17	Подготовка производства	-
18	Проектирование технологических линий	Тема: Разработка технологического процесса отделки щитовых сборочных единиц (2 часа)
19	Управление качеством продукции	-

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к контрольной работе);
- выполнение курсового проекта;
- прохождение тестирования;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Вводная лекция. Основные направления развития деревянного домостроения и производства мебели	Современное состояние производства изделий из древесины и перспективы развития.
2	Технологические, транспортные и логистические процессы в деревообработке	Методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов. Критерии эффективности технологических, транспортных и логистических процессов
3	Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы.	Основные свойства древесины и изделий на ее основе: физические, механические, химические. Зависимость свойств изделий эксплуатационных свойств изделий из древесного сырья от его свойств
4	Пластмассы как заменители древесины.	Состав основных видов пластмасс, их свойства и технологии получения
5	Материалы, используемые в конструкциях мягкой мебели.	Материалы для оснований мягкой мебели, формирования мягких элементов, настилочные материалы, покровные и облицовочные ткани, натуральная и исскуственная кожа
6	Конструирование изделий из древесины	Соединения стружечных плит. Типовые конструкторские решения в производстве мебели, строительных деталей и других изделий. Детали архитектурного оформления и декора и их использование в современных изделиях.
7	Основная система конструкторской документации.	Пределы допустимых напряжений для древесины и древесных материалов. Деформации и влияние на них среды и времени действия нагрузки. Методы испытания изделий на прочность; стандарты и нормативные показатели.
8	Унификация типов и размеров деталей и сборочных единиц	Точность размеров партии деталей. Систематические и случайные погрешности. Рассеяние размеров в партии. Законы распределения случайных величин Методы определения погрешностей.
9	Теоретические основы взаимозаменяемости	Экономическая эффективность взаимозаменяемости в деревообработке. Шероховатость поверхности после различных видов обработки и требования в ней в зависимости от назначения заготовки.
10	Производственный и технологический процесс	Принципы дифференциации и укрупнения технологических операций. Использование многопозиционных и многоместных приспособлений.
11	Раскрой и первичная механическая обработка заготовок	Припуски. Технологическое и экономическое значение припусков, проблема их правильного назначения. Пути повышения полезного выхода заготовок при раскрое пиломатериалов. Оборудование и организация раскроя пиломатериалов. Влияние сортности сырья на полезный выход заготовок

12	Технологии склеивания в деревообработке	Выбор клеев. Факторы, влияющие на прочность клеевых соединений. Методы интенсификации процессов склеивания. Склеивание прямолинейных заготовок в щиты и блоки. Склеивание деталей из измельченной древесины
13	Технология облицовывания поверхности изделий	Структура и характеристики поточных линий облицовывания. Сравнительная характеристика методов облицовывания
14	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок:	Термопрокат: сущность, режимы
15	Технологическое обеспечение взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц	Методика проверки точности станков на соответствие заданному квалитету
16	Сборка деталей в сборочные единицы	Условия получения прочных и долговечных соединений (требование к точности, способы нанесения клея, технологические выдержки). Общая сборка и ее методы
17	Подготовка производства	Порядок постановки продукции на производство. Основные требования к выпускаемой продукции: технологичность, рациональность и др. Технологическая подготовка производства
18	Проектирование технологических линий	Пути снижения расхода древесных и облицовочных материалов в производстве мебели
19	Управление качеством продукции	Основные понятия о качестве продукции: свойства, признаки, параметры, показатели и уровень качества продукции

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	профессионально-трудовое	Раскрой и первичная механическая обработка заготовок	Припуски. Технологическое и экономическое значение припусков, проблема их правильного назначения. Пути повышения полезного выхода заготовок при раскрое пиломатериалов. Оборудование и организация раскроя пиломатериалов. Влияние сортности сырья на полезный выход заготовок
2	научно-образовательное	Проектирование технологических линий	Пути снижения расхода древесных и облицовочных материалов в производстве мебели

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технология и оборудование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает актуальные задачи в области профессиональной деятельности и их взаимосвязь Имеет навыки (начального уровня) решения поставленных задач в соответствии с целями проекта Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора ожидаемых результатов решения поставленных задач	1, 5, 6,	Тест, контрольная работа, зачет
Знает основные характеристики оборудования по производительности и качеству выполняемых операций Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных документов, поиска оптимальных	10-14, 17,18	Тест, контрольная работа, экзамен

решений Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных документов, ресурсов и ограничений		
Знает классификацию основных задач технологического конструирования продукции и проектирования технологических линий Имеет навыки (начального уровня) конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели Имеет навыки (основного уровня) конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели и проектирования базовых технологических линий	6,7,8,9,15,19	Тест, контрольная работа, зачет, экзамен
Знает основные методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов в профессиональной области: графические, аналитические, модели графиков процессов, имитационные модели. Имеет навыки (начального уровня) разработки моделей оптимальных технологических, транспортных и логистических процессов Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора графических, аналитических моделей, графиков процессов, имитационных моделей на стадиях заготовки, транспортировки и переработки сырья в продукцию	2, 10, 18	Тест, контрольная работа, зачет, экзамен
Знает основные критерии, правила и методы оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов в деревоперерабатывающей отрасли. Имеет навыки (начального уровня) разработки технологических карт изделий Имеет навыки (основного уровня) разработки и оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья.	2,3,7, 10,	Тест, КП, зачет, экзамен
Знает методологию моделирования основных технологических, транспортных и логистических процессов в профессиональной области и правила работы в специализированных программах Имеет навыки (начального уровня) моделирования технологических, транспортных и логистических процессов с помощью специализированных программ Имеет навыки (основного уровня) разработки оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов в профессиональной области	2,6,10,11,18	Тест, зачет, экзамен
Знает: правила конструирования продукции деревянного домостроении и мебели; технологические возможности оборудования; нормативно-техническую документацию на продукцию деревянного домостроения и мебели, и на проектирование технологических линий; правила оформления и состав проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии Имеет навыки (начального уровня) составления и оформления спецификации изделия, оборудования.	3-8,11-14,16,18,19	Тест, контрольная работа, КП, зачет, экзамен

Имеет навыки (основного уровня) конструирования изделий из древесины Имеет навыки (основного уровня) подбора и расчета оборудования, разработки технологических карт производственного процесса Имеет навыки (основного уровня) проектирования типовых технологических линий предприятий деревянного домостроения и мебели		
Знает специализированные программы для конструирования продукции деревянного домостроения и мебели, проектирования производственного участка. Знает методики расчета объемов сырья и комплектующих, оценки их запасов, отходов, производительности оборудования технологических линий Имеет навыки (начального уровня) расчета объемов потребляемого сырья, межоперационных запасов, образующихся отходов. Иметь навыки (начального уровня) расчета затрат энергии на технологические потребности. Имеет навыки (основного уровня) работы в специализированных программах по конструированию изделий из древесины, проектированию производственных участков. Имеет навыки (основного уровня) расчета производительности технологического оборудования.	6,15,18	Тест, контрольная работа, КП, зачет, экзамен
Знает методы повышения эффективности технологии деревоперерабатывающего предприятия за счет управления транспортными и логистическими процессами Знает правила проектирования новых и реконструируемых производственных участков деревянного домостроения и мебели Знает правила разработки проектной документации на существующие и реконструируемые производственные участки деревянного домостроения и мебели Имеет навыки (основного уровня) обоснованного выбора эффективных транспортных и логистических процессов производства продукции из древесины Имеет навыки (основного уровня) оптимизации процессов проектируемых производств Имеет навыки (основного уровня) проектирования новых и реконструируемых производственных участков Имеет навыки (начального уровня) разработки проектной документации	2,10,17-19	Тест, контрольная работа, КП, зачет, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание правил конструирования продукции деревянного домостроении и мебели Знание основные критериев, правил и методов оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов в деревоперерабатывающей отрасли Знание специализированных программ по конструированию изделий из древесины и проектированию технологических линий Знание основные характеристик оборудования по производительности и качеству выполняемых операций Знание правила проектирования новых и реконструируемых производственных участков деревянного домостроения и мебели Знание правила разработки проектной документации на существующие и реконструируемые производственные участки деревянного домостроения и мебели Знание нормативно-технической документации по оформлению и составу проектной документации, требованиям охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
Навыки начального уровня	Имеет навыки конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели Имеет навыки разработки моделей оптимальных технологических, транспортных и логистических процессов Имеет навыки разработки технологических карт изделий Имеет навыки моделирования технологических, транспортных и логистических процессов с помощью специализированных программ Имеет навыки составления и оформления спецификации изделия, оборудования. Имеет навыки расчета объемов потребляемого сырья, межоперационных запасов, образующихся отходов. Иметь навыки расчета затрат энергии на технологические потребности. Имеет навыки разработки проектной документации
Навыки основного уровня	Имеет навыки анализа нормативных документов, поиска оптимальных решений Имеет навыки конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели Имеет навыки разработки и оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов для деревоперерабатывающей отрасли Имеет навыки конструирования изделий из древесины Имеет навыки подбора и расчета оборудования, разработки технологических карт производственного процесса Имеет навыки проектирования типовых технологических линий предприятий деревянного домостроения и мебели Имеет навыки работы в специализированных программах по конструированию изделий из древесины, проектированию производственных участков. Имеет навыки оптимизации процессов проектируемых производств Имеет навыки проектирования новых и реконструируемых производственных участков

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Вводная лекция. Основные направления развития деревянного домостроения и производства мебели	Проблемы и перспективы развития деревянного домостроения, столярных изделий и мебели. Принципы малоотходной и безотходной технологии в деревообработке. Значение стандартизации в повышении качества продукции из древесины
2	Технологические, транспортные и логистические процессы в деревообработке	Транспортные, логистические и технологические процессы. Методы моделирования процессов. Повышение качества продукции за счет управления транспортными и логистическими процессами
3	Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы.	Достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала. Достоинства и недостатки ДСтП как конструкционного материала. Характеристика столярных, древесно-волокнистых плит, фанеры
4	Пластмассы как заменители древесины.	Классификация пластмасс. Основные свойства пластмасс и их применение в изделиях из древесины
5	Материалы, используемые в конструкциях мягкой мебели.	Виды мягкой мебели. Требования к мягкой мебели. Материалы для эластичных оснований в производстве мягкой мебели. Синтетические настилочные материалы в производстве мягкой мебели. Настилочные материалы животного и растительного происхождения в производстве мягкой мебели. Покровные и облицовочные материалы в производстве мягкой мебели.
6	Конструирование изделий из древесины	Классификация изделий из древесины. Виды изделий: деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Основные правила конструирования изделий из древесины. Основные конструктивные элементы изделий: брусок, рамка и коробка, щит как основной конструктивный элемент изделия. Классификация соединений деталей и сборочных единиц изделий из древесины. Характеристика и основное назначение разъемных жестких и подвижных соединений. Характеристика неразъемных соединений с использованием гвоздей, скоб, Угловые концевые ящичные соединения. Соединения по кромке и длине
7	Основная система конструкторской документации.	Основная система конструкторской документации. Методы расчетов шиповых соединений, опор, полок. Единая система технологической документации (ЕСТД). Порядок оформления и содержание задания на

		разработку изделия. Карта технического уровня изделия
8	Унификация типов и размеров деталей и сборочных единиц	Ряды предпочтительных чисел и их применение. Модульные системы унификации. Отраслевая система унификации мебельных щитов и брусков. Точность и взаимозаменяемость. Конструкторские и технологические базы. Основные правила выбора баз. Факторы, влияющие на точность обработанной детали.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Вводная лекция. Основные направления развития деревянного домостроения и производства мебели	Проблемы и перспективы развития деревянного домостроения, столярных изделий и мебели. Принципы малоотходной и безотходной технологии в деревообработке. Значение стандартизации в повышении качества продукции из древесины
2	Технологические, транспортные и логистические процессы в деревообработке	Транспортные, логистические и технологические процессы. Методы моделирования процессов. Повышение качества продукции за счет управления транспортными и логистическими процессами
3	Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы.	Достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала. Достоинства и недостатки ДСтП как конструкционного материала. Характеристика столярных, древесно-волокнистых плит, фанеры
4	Пластмассы как заменители древесины.	Классификация пластмасс. Основные свойства пластмасс и их применение в изделиях из древесины
5	Материалы, используемые в конструкциях мягкой мебели.	Виды мягкой мебели. Требования к мягкой мебели. Материалы для эластичных оснований в производстве мягкой мебели. Синтетические настилочные материалы в производстве мягкой мебели. Настилочные материалы животного и растительного происхождения в производстве мягкой мебели. Покровные и облицовочные материалы в производстве мягкой мебели.
6	Конструирование изделий из древесины	Классификация изделий из древесины. Виды изделий: деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Основные правила конструирования изделий из древесины. Основные конструктивные элементы изделий: брусок, рамка и коробка, щит как основной конструктивный элемент изделия. Классификация соединений деталей и сборочных единиц изделий из древесины. Характеристика и основное назначение разъемных жестких и подвижных соединений.

		Характеристика неразъемных соединений с использованием гвоздей, скоб, Угловые концевые ящичные соединения. Соединения по кромке и длине
7	Основная система конструкторской документации.	Основная система конструкторской документации. Методы расчетов шиповых соединений, опор, полок. Единая система технологической документации (ЕСТД). Порядок оформления и содержание задания на разработку изделия. Карта технического уровня изделия
8	Унификация типов и размеров деталей и сборочных единиц	Ряды предпочтительных чисел и их применение. Модульные системы унификации. Отраслевая система унификации мебельных щитов и брусков. Точность и взаимозаменяемость. Конструкторские и технологические базы. Основные правила выбора баз. Факторы, влияющие на точность обработанной детали.
9	Теоретические основы взаимозаменяемости.	Требования, предъявляемые к качеству древесины при изготовлении взаимозаменяемых деталей. Допуски и посадки. Понятия: размер, номинальный размер, действительный размер, предельные размеры, наибольший и наименьший предельные размеры, допуск размера. Допуски и посадки. Понятия: отклонение, верхнее и нижнее отклонения, нулевая линия, поле допуска, основное отклонение, квалитет, вал, отверстие, посадка, допуск посадки. Допуски и посадки. Понятия: зазор, наибольший и наименьший зазоры, допуск зазора. Графическое изображение. Допуски и посадки. Понятия: натяг, наибольший и наименьший натяги, допуск натяга. Допуски и посадки. Понятия: посадка с зазором, переходные посадки, посадка с натягом. Графическое изображение. Посадки в системе отверстия и вала. Рекомендации по применению квалитетов в зависимости от требуемой точности соединения деталей. Методы образования посадок. Достоинства и недостатки. Размерные цепи: основные термины и определения. Методы расчета замыкающего звена размерной цепи Предельные калибры. Определения. Типы и конструкции калибров. Шероховатость поверхностей древесины и древесных материалов. Виды неровностей. Параметры шероховатости поверхности по ГОСТ 7016- Методы и приборы контроля шероховатости поверхности. Допуски и шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах
10	Производственный и технологический процесс	Основные понятия: производственный, технологический процесс и их виды, технологическийе операции и их виды, средства технологического оснащения производства, стадии производства, виды производства, технологические потоки и их виды. Роль межоперационного (технологического) транспорта, его виды и характеристика

11	Раскрой и первичная механическая обработка заготовок	Припуски. Методы определения припусков. Раскрой пиломатериалов и шпона на заготовки. Схемы раскроя и их влияние на выход заготовок и производительность. Раскрой на криволинейные заготовки. Раскрой плитных, листовых и рулонных материалов на заготовки: виды раскроя. Оборудование и режимы раскроя материалов. Карты раскроя и методика их разработки. Задачи первичной механической обработки. Первичная обработка черновых заготовок брусков: установка баз и применяемое оборудование. Механическая обработка щитов и требование к качеству поверхности их заготовок, выбор оборудования и режимов. Особенности технологии гнутья цельной древесины, фанеры и плит
12	Технологии склеивания в деревообработке	Виды склеивания в производстве изделий из древесины. Материалы для склеивания. Требование к склеиваемым заготовкам. Подготовка заготовок к склеиванию. Склеивание строительных конструкций. Методы контроля качества склеивания
13	Технология облицовывания поверхности изделий	Характеристика облицовочных материалов и клеев. Подготовка основы и облицовочного материала. Требование к шпону. Облицовывание щитовых заготовок. Подготовка основы и облицовочного материала из натурального шпона: оборудование и производительность. Подготовка облицовочного материала из синтетического шпона и ДБСП: оборудование и производительность. Облицовывание пластей щитовых заготовок в многопролетных прессах: оборудование и производительность. Облицовывание пластей щитовых заготовок в однопролетных прессах и на поточных линиях: оборудование и производительность. Облицовывание пластей щитовых заготовок рулонными синтетическими пленками и ДБСП: оборудование и производительность. Облицовывание кромок щитовых заготовок на станках и поточных линиях: оборудование и производительность. Облицовывание криволинейных кромок и поверхностей заготовок: схемы и оборудование. Способы получения криволинейных заготовок:. достоинства и недостатки. Технология гнутья. Методы контроля режимов и качества склеивания и облицовывания. Охрана труда в цехах склеивания и облицовывания
14	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок:	Окончательная механическая обработка изделий и заготовок: подготовка поверхностей к отделке. Требование к шероховатости. Шлифование: инструмент и оборудование. Поточные линии окончательной обработки заготовок, их характеристика и условия эффективного применения.

		Охрана труда
15	Технологическое обеспечение взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц	Требование к влажности заготовок. Требование к точности оборудования. Проверка точности станков на соответствие заданному квалитету. Методы оценки точности настройки и точности технологических операций
16	Сборка деталей в сборочные единицы.	Сборка деталей в сборочные единицы. Применяемые виды соединений. Точность сборочных единиц. Обеспечение взаимозаменяемости сборочных единиц. Особенности сборки деталей из древесины с деталями из других конструкционных материалов. Способы комплектации сборочных единиц и деталей. Особенности сборки мягкой мебели. Охрана труда в сборочном цехе
17	Подготовка производства	Задачи подготовки производства. Виды подготовки. Состав систем конструкторской и технологической подготовки. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Организация производственных потоков
18	Проектирование технологических линий	Разработка технологического процесса производства изделия. Технологическая карта и схема технологического процесса. Типизация технологических процессов и ее технико-экономическое значение. Типовые технологические режимы. Методика расчета потребного сырья и материалов. Определение вида и количества отходов. Методика расчетов клеевых и других материалов. Методика выбора и расчета потребного оборудования. Анализ загрузки оборудования. Расчет конвейеров, автоматических и полуавтоматических линий и коэффициентов их использования. Методика расчета оптимального объема серии, межоперационных запасов, промежуточных складов и потребности в производственной площади
19	Управление качеством продукции	Основные понятия о качестве продукции: свойства, признаки, параметры, показатели и уровень качества продукции. Роль стандартизации в управлении качеством продукции. Принципы управления качеством продукции в соответствии со стандартами серии ИСО 9000.Виды контроля качества продукции.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:
Разработка конструкции и технологии изготовления шкафа для одежды белья.
Разработка конструкции и технологии изготовления шкаф для книг.
Разработка конструкции и технологии изготовления шкафа для посуды.
Разработка конструкции и технологии изготовления секретера.
Разработка конструкции и технологии изготовления тумбы под телевизор.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

В состав курсового проекта входят расчетно-пояснительная записка и чертежи. Расчетно-пояснительная записка выполняется на листах формата А4 и должна содержать следующие разделы:

Введение

1. Разработка конструкции изделия.

1.1. Техническое описание изделия.

1.2. Выбор материалов для изделия.

1.3. Расчет элементов изделия на прочность и деформируемость.

1.4. Расчет допусков и посадок.

1.5. Расчет размерных цепей.

2. Разработка технологии производства изделия.

2.1. Описание технологии производства .

2.2 Расчет технологического оборудования. Ведомость оборудования.

2.3. Разработка карты технологического процесса изготовления изделия.

2.4. Расчет производительности технологической линии.

3. Размещение технологического оборудования в цеху.

3.1. Расчет площади цеха

3.2. Схема размещения технологического оборудования.

4. Расчет потребности в сырье, основных и вспомогательных материалах

4.1. Расход пиломатериалов.

4.2. Расчет потребности в дереворежущих инструментах и расходных материалах.

4.3. Расчет потребности в метизах, фурнитуре и комплектующих.

4.4. Расчет отходов.

4.5. Сводная ведомость расхода материалов на изделие.

Перечень использованных источников.

Перечень графического материала в составе курсового проекта:

Лист.1. Общий вид изделия и сборочные единицы (формат А2)

Лист 2. Размещение оборудования в цеху. План на отметке 0.0 (формат А2)

Лист 3. Спецификация изделия (формат А4)

Лист 4. Спецификация оборудования цеха (формат А3).

Примечание: листы 3 и 4 входят в состав пояснительной записки в виде приложений.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

1.Что входит в состав технического описания изделия

2. Перечислите общие правила конструирования изделия.

3. С какой целью производится оценка прочности и деформируемости изделия?

4. Для чего при конструировании изделия используются размерные цепи?

5. Что такое квалитет и как его выбор влияет на размеры деталей изделия.

6. Охарактеризуйте основные стадии технологии изготовления корпусной мебели?

7. Охарактеризуйте назначение технологического оборудования и принципы его выбора.

8. Как рассчитывается производительность оборудования?

9. Что представляет собой технологическая карта?

10. Опишите общие правила размещения оборудования в цеху?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Технологическая операция - это:
а) законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте при изготовлении одной и той же продукции.
б) законченная часть операции, заключающаяся в обработке какой-либо одной поверхности заготовки одним и тем же инструментом без ступенчатого изменения режимов работы.
в) операция или установка, выполняемая при определенном положении заготовки относительно режущего инструмента или станка без ее раскрепления.
2. Позиция - это:
а) технологическая операция или установка, выполняемая при определенном положении заготовки относительно режущего инструмента или станка без ее раскрепления.
б) законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте при изготовлении одной и той же продукции.
в) законченная часть технологической операции, заключающаяся в обработке какой-либо одной поверхности заготовки одним и тем же инструментом без ступенчатого изменения режимов работы.
3. Технологический переход - это:
а) законченная часть технологической операции, заключающаяся в обработке какой-либо одной поверхности заготовки одним и тем же инструментом без ступенчатого изменения режимов работы.
б) законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте при изготовлении одной и той же продукции.
в) операция или установка, выполняемая при определенном положении заготовки относительно режущего инструмента или станка без ее раскрепления.
4. Клеевые соединения древесины разделяют на:
а) торцовые и боковые
б) радиальные и тангенциальные.
в) продольные и поперечные.
5. Какие требования предъявляются к древесине при изготовлении клееных несущих строительных конструкций?
а) предел прочности должен быть не менее. МПа: на растяжение - 55; на изгиб - 50; на сжатие - 30; на скалывание – 4.
б) предел прочности должен быть не менее. МПа: на растяжение - 40; на изгиб - 50; на сжатие -30; на скалывание – 2.
в) предел прочности должен быть не менее. МПа: на растяжение - 55; на изгиб - 40; на сжатие - 15; на скалывание – 4.
6. Общее необходимое усилие для склеивания поверхностей определяют по формуле:
а) $P=Sq$.
б) $P=S/q$.
в) $P=q/S$.
7. Количественным критерием оценки точности является:
а) погрешность.
б) ошибка.
в) среднее квадратичное отклонение.

8. Общность свойств соединений целых групп деталей характеризуется понятием:
а) посадка.
б) допуск.

в) припуск.
9. Норма расхода - это:
а) максимально допустимое плановое количество материала на производство единицы деревообрабатываемой продукции установленного качества в планируемых условиях производства.
б) минимально допустимое плановое количество материала на производство единицы деревообрабатываемой продукции установленного качества в планируемых условиях производства.
в) количество материала на производство единицы деревообрабатываемой продукции установленного качества в планируемых условиях производства.
10. Влажность изделий из древесины при изготовлении мебели должна быть:
а) не менее 8±2%.
б) не менее 12±2%.
в) не менее 4±2%.
11. Норма времени, ч, на изготовление детали $t_{ср}$ определяют по формуле:
а) $Н_{вр.дет.}=Т_{см}/П_{см}$
б) $Н_{вр.дет.}=П_{см}/Т_{см}$
в) $Н_{вр.дет.}=Т_{см}/П_{см}\cdot n$
12. Норма времени, ч, на изделие для конкретного станка определяют по формуле:
а) $Н_{вр.из.}= Н_{вр.дет.}\cdot nК_{т.о.}$
б) $Н_{вр.из.}=Т_{см}/П_{см}$
в) $Н_{вр.из.}=П_{см}/Т_{см}$
13. Чему равна производительность автоматической линии МФП-2 в смену, если на ней производят облицовывание щитовых заготовок размером 1238х540 мм, если $Т_{см}$ = 480 мин; $К_{ис}$ (коэффициент использования рабочего и автоматизированного времени) = 0,9; m= 12 шт.; $Т_ц$ (продолжительность цикла прессования) = 1,5; n (число проектов) = 1.
а) 3456 шт.
б) 4290 шт.
в) 2563 шт.
14. Чему равна производительность линии МФК-3 при облицовывании кромок МКР сборочных единиц размером 950х350х16 мм, если линия работает со скоростью 18 м/мин, $Т_{см}$= 480 мин; $К_{ис}$ (коэффициент использования рабочего и автоматизированного времени)= 0,72; l_0 (промежуток между щитами) = 0,5 м.
а) 4290 шт.
б) 3450 шт.
в) 2560 шт.
15. Напрессовывание рулонных синтетических материалов на проходном оборудовании методом вальцового прессования называют:
а) отделкой каширование.
б) отделкой брашированием.
в) имитационной отделкой.
16. Совокупность связанных между собой размеров, образующих замкнутый круг называют:
а) размерной цепью.
б) технологической картой.
в) допусками.
17. Стационарный станок это
а) станок, закрепленный на полу, который остается неподвижным при использовании.
б) станок, в котором рабочие органы не перемещаются во время работы.
в) станок, в котором все движущиеся части находятся внутри корпуса.
18. Передвижной (перемещаемый) станок это

а) станок, установленный на полу производственного помещения, неподвижный во время использования и оборудованный устройством, позволяющим его перемещать на другое место.
б) станок, в котором рабочие органы передвигаются во время работы.
в) станок, в котором некоторые движущиеся части находятся вне корпуса.
19.Станки, применяющиеся при выполнении одного вида обработки поверхности, бывают
а) однофункциональные.
б) многофункциональные.
в) комплексные.
20.К какому виду станков относятся фрезерно-пильные, комбинированные станки?
а) к многофункциональному.
б) однофункциональному.
в) комплексному.
21. К достоинствам древесины относятся:
а) высокая прочность при малой плотности, малая теплопроводность, высокая морозостойкость, высокая сопротивляемость действию химических веществ, легкость обработки.
б) гигроскопичность, наличие пороков, высокая морозостойкость.
в) анизотропия, гигроскопичность, наличие пороков, сильная изменчивость свойств, способность к разбуханию и короблению, склонность к возгоранию.
22. Что такое гигроскопичность древесины?
а) способность материала поглощать и концентрировать пары воды из воздуха.
б) способность материала поглощать и удерживать влагу после погружения в воду.
в) способность пропускать влагу под давлением.
23. Причиной коробления древесины является
а) ее гигроскопичность.
б) ее анизотропность.
в) ее невысокая плотность.
24.Мощность резания (NP, Вт) определяется по формуле:
А) $Np = k\ h \cdot b \cdot v$.
Б) $\cdot Np = k\ h \cdot b$.
В) $Np = k\ hv^2$.
25. Как называется природный рисунок на обработанной поверхности древесины?
а) сердцевинные лучи.
б) рисунок.
в) текстура.
26. Как называются механические повреждения древесины при заготовке, транспортировке и обработке?
а) трещины.
б) дефекты.
в) сучки.
г) свилеватость.
27. В каких единицах измеряется шероховатость заготовок?
а) мкм.
в) мм.
в) нм.
28. Припуск на шлифование с одной стороны деталей из древесины, поверхность которой обработана фрезированием принимают равным
а) 0,3 мм.
б) 0,1 мм.
в) 1 мм.

29. При однойслойном облицовывании заготовок из цельной древесины направление волокон строганного шпона

а) должно совпадать с направлением волокон основы.

б) не должно совпадать с направлением волокон основы.

в) должно быть перекрестное.

30. Большеформатная фанера должна иметь длину и ширину

а) не менее 180 мм.

б) не менее 1000 мм.

в) не менее 3000 мм.

Контрольные работы

Контрольная работа 1

Вариант 1

1. Натуральная древесина и древесные материалы как конструкционные материалы.
2. Основные виды материалов, используемые в конструкциях мягкой мебели.
3. Основные конструктивные элементы изделий: брусок, щит, рамка, коробка.
4. Рассчитать размеры соединения детали на однорядный шип, если толщина детали S = 34 мм, а ширина детали B = 44 мм.

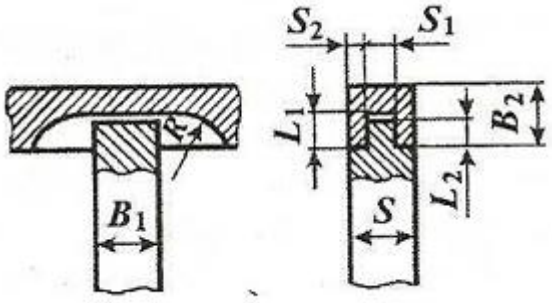


Рисунок. Схема одноэлементного углового соединения брусковых деталей на шип несквозной в паз (УС-2)

5. Задняя стенка шкафа закреплена шурупами длиной 25 мм и диаметром 3,5 мм в нарезанной части. Усилие перемещения шкафа составляет 560 Н. Требуется определить прочность на смятие горизонтальной стенки из древесностружечной плиты.

Вариант 2

1. Физико-механические, технологические и декоративные свойства древесины.
2. Классификация соединений и терминология.
3. Основная система конструкторской документации.
4. Определить размеры соединения детали на прямой ящичный шип, если толщина детали S = 8 мм, ширина детали B = 50 мм, ширина проушин c = 6 мм.

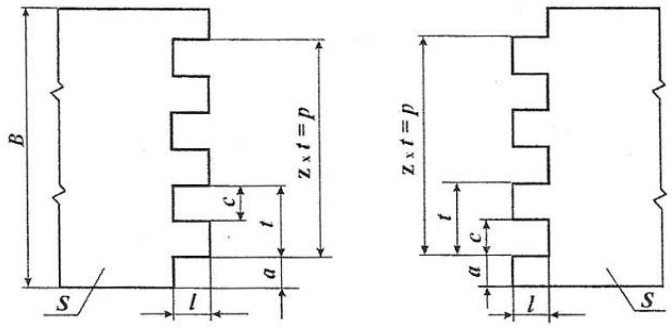


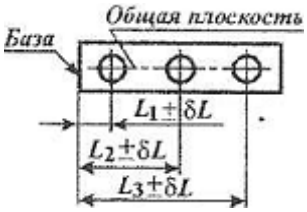
Рисунок. Схема деталей соединения на прямой ящичный шип

5. Дверь шкафа массой $q_{дв}$ = 20 кг шириной b = 600 мм и высотой H = 1700 мм прикреплена рояльной петлей к пласти и кромке древесностружечной плиты 13 шурупами диаметром 3 мм с длиной нарезки резьбы 15 мм. Требуется определить, какой запас прочности имеет крепление двери.

Вариант 3

1. Виды древесного сырья, основные сортименты, нормируемые показатели и применение.
2. Клеевые соединения и факторы, влияющие на их прочность.
3. Единая система технологической документации (ЕСТД).
4. Рассчитать допуски расположения осей отверстий под крепежные детали для соединения типа А:

- вид расположения отверстий



-диаметр болта – 10 мм;

- диаметр отверстия – 13 мм.

Предельные отклонения диаметров сквозных отверстий (ГОСТ 6449.1-82):

для 1-го ряда – по H13;

для 2-го и 3-го – H14.

5. Крышка стола изготовлена из облицованной древесностружечной плиты толщиной 22 мм. Длина крышки 1000 мм, ширина 600 мм, расстояние между опорами 1000 мм. Нагрузка сосредоточенная 1000 Н (100 кг). Схема нагружения приведена на рисунке. Требуется определить прогиб крышки стола.

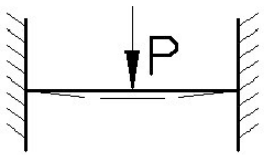
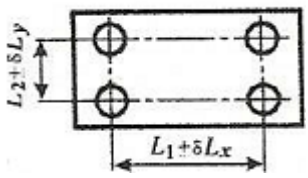


Рисунок. Схема нагружения крышки стола

Вариант 4

1. Основные свойства и область эффективного применения пластмасс в изделиях из древесины.
2. Шиповые, винтовые, гвоздевые соединения, их характеристики, области применения.
3. Модульные системы унификации.
4. Для соединения типа А рассчитать предельное отклонение размеров, координирующих оси отверстий.

- вид расположения отверстий



- диаметр болта мм;
- диаметр отверстия 6,6 мм.

при $\delta Lx = \delta Ly = \delta L$, $Tпоз = 1{,}4\delta L$.

5. Переставная полка книжного шкафа изготовлена из облицованной древесностружечной плиты толщиной h = 16 мм. Длина полки l = 800 мм, ширина b = 350 мм. Удельная равномерно распределенная нагрузка по всей площади полки q = 90 кг/м^2.

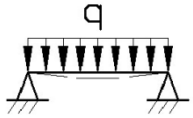
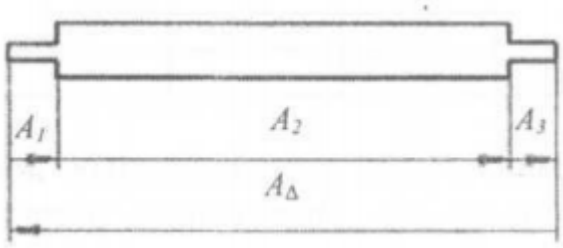


Рисунок. Схема нагружения полки

Вариант 5

1. Классификация пластмасс.
2. Разборные и подвижные соединения, их характеристика и область применения.
3. Отраслевая система унификации мебельных щитов и брусков.
4. Установить допускаемые отклонения от номинальных размеров бруска с одинарным шипом для обеспечения требуемой длины, если номинальный размер первого звена размерной цепиА1=36 мм; номинальный размер второго звена размерной цепи: А2=345 мм; номинальный размер третьего звена размерной цепи: А3=36 мм; номинальный размер замыкающего звена: A_Δ=417 мм.



Выявить составляющие звенья размерной цепи по длине бруска.

Представить схему размерной цепи.

5. Определим величину прогиба крышки компьютерного стола, изготовленной из ламинированной древесностружечной плиты толщиной 16 мм. Длина крышки 1200 мм, ширина 600 мм, если модуль упругости при изгибе древесностружечной плиты Е = 4500 МПа, сосредоточенная нагрузка Р = 600 Н.

Контрольная работа 2

Вариант 1

1. Понятия: размер, номинальный размер, действительный размер, предельные размеры, наибольший и наименьший предельные размеры, допуск размера.
2. Размерные цепи: основные термины и определения.
3. Производственный и технологический процессы (определение).
4. Подобрать посадку с зазором для номинального размера 25 мм, если наибольший зазор S_{max}=1 мм, наименьший зазор S_{min}=0,15 мм. Изобразить посадку графически.

Вариант 2

1. Допуски и посадки. Понятия: отклонение, верхнее и нижнее отклонения, нулевая линия, поле допуска, основное отклонение, квалитет, вал, отверстие, посадка, допуск посадки.
2. Методы расчета замыкающего звена размерной цепи
3. Технологическая операция, ее виды и части
4. Подобрать переходную посадку для номинального размера 80 мм, если наибольший зазор S_{max}=0.28мм, а наибольший натяг N_{max}=0.09 мм. Изобразить посадку графически.

Вариант 3

1. Понятия: зазор, наибольший и наименьший зазоры, допуск зазора. Графическое изображение.

2. Методы и приборы контроля шероховатости поверхности

3. Стадии производства.

4. Подобрать посадку с зазором для номинального размера 200 мм, если наибольший зазор S_{max}=1,55 мм, наименьший зазор S_{min}=0.34 мм. Изобразить посадку графически.

Вариант 4

1. Понятия: натяг, наибольший и наименьший натяги, допуск натяга

2. Предельные калибры.

3. Технологический маршрут.

4. Подобрать переходную посадку для номинального размера 120 мм, если наибольший зазор S_{max}=0.22мм, а наибольший натяг N_{max}=0.22 мм. Изобразить посадку графически.

Вариант 5

1. Понятия: посадка с зазором, переходные посадки, посадка.

2. Шероховатость поверхностей древесины и древесных материалов.

3. Виды обработки по методу выполнения.

4. Подобрать посадку с натягом,, если номинальный размер 250 мм, а наибольший натяг N_{max}=1.54 и наименьший наименьший натяг 0,07 мм. Изобразить посадку графически.

Контрольная работа 3

Вариант 1

1. Подготовка плитных материалов к облицовыванию. Раскрой. Оборудование. Карты раскроя.

2. Облицовывание криволинейных поверхностей в мебранных прессах.

3. Определить производительность гидравлического пресса АКДА 4938 при облицовывании мебельных щитов размером 1550×380×16 мм строганным шпоном толщиной 1 мм с применением клея КФ-БЖ. Размеры плит пресса 3300×1800 мм.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на бумажной основе при станочном шлифовании перед облицовыванием 30м² площади щитовых деталей.

Вариант 2

1. Способы раскроя плитных материалов и применяемое оборудование. Расчет производительности оборудования.

2. Сборка рамок и коробок.

3. Определить сменную производительность сверлильно-присадочного станка СГВП- 1А. Исходные данные: Время цикла при сверлении 12 сек. Рассчитать количество станков и коэффициент загрузки для обработки в смену 2000 щитов.

4. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов для изготовления 30 000 штук стенок книжного шкафа размером 980×332×16 мм. Исходные данные: щит станки выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы РПТ, кромки облицованы МКР-1. Толщина шпона 0,5 мм.

Вариант 3

1. Стадии производства брусковой и щитовой мебели

2. Сборка корпусной мебели. Стапельная и подвижная сборка. Виды конвейеров.

3. Облицовывание мебельных щитов полимерными пленками.

4. Определить потребное и принятое количество, а также процент загрузки линии МОП-1 при облицовывании в смену 3000 щитов. Размер щита 1600×380×16. Скорость подачи в линии 12 м/мин. Коэффициент использования машинного времени 0,98. Коэффициент использования рабочего времени 0,95.

Вариант 4

1. Реброслеивание строганого шпона. Способы реброслеивания. Применяемое оборудование.
2. Облицовывание пластей мебельных щитов методом холодного и теплого каширования. Применяемые материалы и оборудование.
3. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании щитов ДСтП перед облицовыванием 50м² площади щитовых деталей.
4. Определить сменную производительность сверлильно-присадочного станка СГВП- 1А. Исходные данные: Время цикла при сверлении 15 сек. Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 3000 щитов.

Вариант 5

1. Раскрой пиломатериалов и шпона на заготовки.
2. Задачи первичной механической обработки.
3. Сборка деталей в сборочные единицы.
4. Применяемые виды соединений. Определить производительность автоматическая линия обработки брусковых деталей МОБ-2, если обрабатываются бруски размером 2000×50×50 мм. Концы брусков только торцуются. Скорость подачи на фуговально-фрезерном станке $U_1 = 23$ м/мин. Скорость подачи на шипорезном станке $U_2 = 10$ м/мин. Ширина закладки брусков В = 600 мм.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание правил конструирования продукции деревянного	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе

домостроении и мебели	Имеют место грубые ошибки	несколько негрубых ошибок	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	подготовки
Знание основные критериев, правил и методов оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов в деревоперерабатывающей отрасли	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание специализированных программ по конструированию изделий из древесины и проектированию технологических линий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание основные характеристик оборудования по производительности и качеству выполняемых операций	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание правил проектирования новых и реконструируемых производственных участков деревянного домостроения и мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание правил разработки проектной документации на существующие и реконструируемые производственные участки деревянного домостроения и мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Знание нормативно-технической документации по оформлению и составу проектной документации, требованиям охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки разработки моделей оптимальных технологических, транспортных и логистических процессов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки разработки технологических карт изделий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки моделирования технологических, транспортных и логистических процессов с помощью специализированных программ	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки составления и оформления	Не продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки начального уровня	Продемонстрированы навыки начального уровня	Продемонстрированы навыки начального уровня

спецификации изделия, оборудования	начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки расчета объемов потребляемого сырья, межоперационных запасов, образующихся отходов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Иметь навыки расчета затрат энергии на технологические потребности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки разработки проектной документации	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки анализа нормативных документов, поиска оптимальных решений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Имеет навыки разработки и оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов для деревоперерабатывающей отрасли	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки конструирования изделий из древесины	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки подбора и расчета оборудования, разработки технологических карт производственного процесса	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки проектирования типовых технологических линий предприятий деревянного домостроения и мебели	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки работы в специализированных программах по конструированию изделий из древесины, проектированию производственных участков.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки оптимизации процессов проектируемых производств	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки проектирования новых и реконструируемых производственных участков	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

	грубые ошибки	ошибками	недочетами	

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание правил конструирования продукции деревянного домостроении и мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание основные критериев, правил и методов оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов в деревоперерабатывающей отрасли	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание специализированных программ по конструированию изделий из древесины и проектированию технологических линий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание основные характеристик оборудования по производительности и качеству выполняемых операций	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание правил проектирования новых и реконструируемых производственных участков деревянного домостроения и мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание правил разработки проектной документации на существующие и реконструируемые производственные участки деревянного домостроения и мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание нормативно-технической документации по оформлению и составу проектной документации, требованиям охраны труда, пожарной безопасности и производственной	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

санитарии		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки разработки моделей оптимальных технологических, транспортных и логистических процессов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки разработки технологических карт изделий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки моделирования технологических, транспортных и логистических процессов с помощью специализированных программ	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки составления и оформления спецификации изделия, оборудования	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки расчета объемов потребляемого сырья, межоперационных запасов, образующихся отходов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Иметь навыки расчета затрат энергии на технологические потребности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки разработки проектной документации	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки анализа нормативных документов,	Не продемонстрированы навыки основного уровня при	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении

поиска оптимальных решений	решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки конструирования основных узлов продукции деревянного домостроения и мебели	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки разработки и оптимизации технологических, транспортных и логистических процессов для деревоперерабатывающей отрасли	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки конструирования изделий из древесины	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки подбора и расчета оборудования, разработки технологических карт производственного процесса	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки проектирования типовых технологических линий предприятий деревянного домостроения и мебели	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки работы в специализированных программах по конструированию изделий из древесины, проектированию производственных участков.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки оптимизации процессов проектируемых производств	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки проектирования новых и реконструируемых производственных участков	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий	Уровень освоения и оценка

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание правил конструирования корпусной мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание методик расчета прочности и деформативности элементов корпусной мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ои ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание правил расчета допусков, посадок и размерный цепей для соединения узлов мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание программ для конструирования мебели и проектирования технологической линии	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание критериев выбора технологического оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание норм и правил проектирования новых и реконструкции участков для производства корпусной мебели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знание методик расчета оборудования и технологических линий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Знание требований нормативных документов к качеству сырьевых материалов и готовой продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки конструирования основных узлов корпусной мебели	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки оценки прочности и деформативности корпусной мебели	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки расчета допусков, посадок и размерных цепей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки определения потребности в сырьевых материалах, комплектующих, расходных материалах	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки составления и оформления спецификации изделия, оборудования	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном

	задач. Имеют место грубые ошибки	в полном объеме или с негрубыми ошибками	полном объеме с некоторыми недочетами	объеме с без недочетов
Имеет навыки расчета производительности оборудования	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки работы в программах при конструировании мебели и проектировании технологических линий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки разработки технологических линий по производству корпусной мебели	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки подбора и расчета оборудования, разработки технологических карт производственного процесса	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технология и оборудование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Рыкулин, С.Н. Технология деревообработки [Текст] / С.Н. Рыкулин. – М.: ИЦ «Академия», 2006. – 310 с.	32
2	Мишков С.Н. Технология изделий из древесины. Размерный анализ конструкций изделия: учебное пособие. – 2-е издание / С.Н. Мишков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 140 с.	7
3	Радчук Л.И. Основы конструирования изделий из древесины. Учебное пособие по курсовому проектированию / Л.И. Радчук. – М.: МГУЛ, 2006. – 200 с.	10

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Барташевич А.А. Конструирование мебели и столярных изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Барташевич. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. - 284 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67640.html.
2	Хасаншин Р.Р. Автоматизированное проектирование изделий из перспективных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Р. Хасаншин, Р.Р. Сафин, А.Х. Шаяхметова. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 92 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62149.html.

3	Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Барышев. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2013. - 254 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20284.html.
4	Болтышев, С.А. Технология и оборудование при конструировании и производстве изделий из древесины (курс лекций) [Текст] / С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 80 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/39477/ mod_resource/content/Курс%20лекций.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Болтышев С.А. Технология изделий из древесины: Лабораторный практикум / С.А. Болтышев, С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова, Е.Н. Самошина. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 152 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/39478/mod_resource/content/ Методические%20указания%20к%20лабораторным%20работам.pdf.
2	Болтышев С.А. Технология и оборудование изделий из древесины. Методические указания к курсовому проектированию /С.А. Болтышев И.Ю. Шитова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 79 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/39412/mod_resource/content/ 2/МУ%20к%20курсовому%20проектированию.pdf.
3	Шитова И.Ю., Болтышев С.А.Технология и оборудование изделий из древесины. Методические указания к самостоятельной работе студентов / И.Ю. Шитова, С.А Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 25 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/39413/mod_resource/content/2/%D0%9C%D0%A3_%D0%BA_%D0%A1%D0%A0.pdf
4	Шитова И.Ю., Болтышев С.А. Технология и оборудование изделий из древесины. Методические указания по подготовке к зачету / И.Ю. Шитова, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 18 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/39414/mod_resource/content/2/%D0%9C%D0%A3_%D0%BA_%D0%B7%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%82%D1%83.pdf
	Шитова И.Ю., Болтышев С.А. Технология и оборудование изделий из древесины. Методические указания по подготовке к экзамену / И.Ю. Шитова, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 20 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/39415/mod_resource/content/2/%D0%9C%D0%A3_%D0%BA_%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технология и оборудование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технология и оборудование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection;
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	
Аудитория для практических занятий (2009)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации,	

	соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02.«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки
_____ /Л.В. Макарова /
«_29_» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий из древесины и древесных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

Должность	Ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.
Доцент кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки»	Кандидат технических наук, доцент	Махамбетова К.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Технологии строительных материалов и деревообработки» технологического факультета.

Заведующий кафедрой ТСМиД _____ / Береговой В.А. /
(руководитель структурного подразделения) подпись, Ф.И.О.

Руководитель основной образовательной программы _____ / Макарова Л.В. /
подпись Ф.И.О.

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета протокол № 1 от « 29 » августа 2025 г.

Председатель методической комиссии ТФ _____ / Макарова Л.В. /
подпись, Ф.И.О.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02.«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.В. Макарова/
« 29 » августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий из древесины и древесных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

Должность	Ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.
Доцент кафедры ТСМиД	Кандидат технических наук, доцент	Махамбетова К.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Технологии строительных материалов и деревообработки» технологического факультета.

Заведующий кафедрой ТСМиД _____/ Береговой В.А._____/
подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/ Макарова Л.В. /
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета
протокол № 1 от « 29 » августа 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/ Макарова Л.В._____/
подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов» является изучение технологий защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалов.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- научить правильно выбирать лакокрасочные материалы для отделки изделий из древесины и древесных материалов;
- изучить технологический процесс создания защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалах;
- разрабатывать технологические процессы в соответствии с классами защитно-декоративных покрытий.
- ознакомиться с организацией работы цехов по отделке изделий из древесины и древесных материалов, с вопросами охраны труда, техники безопасности и экологии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов» утверждённой Ученым Советом Пензенского ГУАС (Приказ N8 от 30.04.2019).

Дисциплина относится к вариативной части Блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ПК-1.12.** Составляет технологические карты и производственные графики

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	**ПК-2.1.** Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
	ПК-2.5. Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения
ПК-3 Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	**ПК-3.6.** Определяет контрольные параметры технологических процессов
ПК-6. Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ПК-6.9.** Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.12. Составляет технологические карты и производственные графики	Знает виды технологических карт и режимы производственных графиков. Имеет навыки (начального уровня) составления технологических карт и режима производственного графика. Имеет навыки (основного уровня) составления технологических карт и производственных графиков.
ПК-2.1. Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке	Знает перечень технологической документации и порядок согласования. Имеет навыки (начального уровня) оформления технологической документации. Имеет навыки (основного уровня) оформления технологической документации и её согласование в установленном порядке.
ПК-2.5. Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения	Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения. Имеет навыки (начального уровня) сортирования брака, дефектов продукции и способы их устранения. Имеет навыки (основного уровня) определить виды брака, дефектов продукции и способы их устранения
ПК-3.6. Определяет контрольные параметры технологических процессов	Знает определить контрольные параметры технологических процессов для создания защитно-декоративных покрытий на древесине; Имеет навыки (начального уровня) выбора контрольных параметров технологических процессов и оборудования для реализации технологических процессов отделки изделий из древесины и древесных материалов; Имеет навыки (основного уровня) выбора технологии и особенности современных методов формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалах.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-6.9. Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве	Знает разновидности различных лакокрасочных материалов для отделки древесины, последовательность расчета по определению объема потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве. Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве. Имеет навыки (основного уровня) рассчитать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

1. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПР	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СР	К	
1	2	3	4	5	6	7	11
1	**Раздел 1.** Виды отделки древесины. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке	8	**2**	**2**	**5**		Контрольный опрос, тест, зачет
1.1.	Виды отделки. Виды защитно-декоративных покрытий. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Методы испытаний лакокрасочных покрытий	8	2	2	5		
2	**Раздел 2.** Отделочные материалы	8	**2**	**2**	**6**		Контрольный опрос, тест, зачет
2.1	Виды отделочных материалов. Красящие вещества. Наполнители. Растворители, разбавители и пластификаторы. Пленкообразующие вещества. Грунтовки. Порозаполнители. Шпатлевки и замазки. Лаки. Политуры. Краски. Эмали.	8	2	2	6		
3	**Раздел 3.** Пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы	8	**2**	**2**	**8**		Контрольный опрос, тест, зачет
3.1	Пленочные и листовые материалы. Пленочные материалы на основе бумаг. Пленки из синтетических смол. Прочие пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы. Шлифовальные материалы. Полирующие материалы. Составы для удаления масла. Обессмоливающие и отбеливающие составы.	8	2	2	8		
4	**Раздел 4.** Подготовка к отделке. Методы нанесения лакокрасочных материалов	8	**10**	**10**	**18**		Контрольный опрос, тест, зачет
4.1	Подготовка к отделке шероховатой поверхности древесины. Отделочная подготовка под прозрачные покрытия. Отделочная подготовка под непрозрачные покрытия.	8	2	2	2		
4.2	Нанесение лакокрасочных материалов ручными инструментами. Столярное полирование.	8	2	2	4		
4.3	Нанесение лакокрасочных материалов окунанием. Нанесение лакокрасочных материалов пневматическим распылением. Безвоздушное распыление.	8	2	2	4		
4.4	Нанесение лакокрасочных материалов методом экструзии (протягивания). Нанесение лакокрасочных материалов на вальцовых станках.	8	2	2	4		
4.5	Нанесение лакокрасочных материалов методом облива. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения	8	2	2	4		

5	**Раздел 5.** Непрозрачная отделка древесины. Прозрачная отделка древесины. Имитационная отделка древесины. Отделка древесины пленочными и листовыми материалами	8	**6**	**6**	**18**		Контрольный опрос, тест, зачет
5.1	Окраска и сушка лакокрасочных покрытий. Линии отделки. Облагораживание лакокрасочных покрытий. Типовые технологические процессы непрозрачной и прозрачной отделки.	8	2	2	6		
5.2	Назначение и виды имитационной отделки. Имитация методом крашения древесины. Имитация текстуры древесины непосредственно на поверхности обрабатываемого древесного материала.	8	2	2	6		
5.3	Отделка пленками на основе бумаг. Отделка полимерными пленками. Отделка пластиками. Требования по охране труда и пожарной безопасности.	8	2	2	6		
	Итого:	**8**	**22**	**22**	**55**	**9**	**зачет**

2. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	**Раздел 1.** Виды отделки древесины. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке	Виды отделки. Виды защитно-декоративных покрытий. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Методы испытаний лакокрасочных покрытий
2	**Раздел 2.** Отделочные материалы	Виды отделочных материалов. Красящие вещества. Наполнители. Растворители, разбавители и пластификаторы. Пленкообразующие вещества. Грунтовки. Порозаполнители. Шпатлевки и замазки. Лаки. Политуры. Краски. Эмали. Хранение лакокрасочных материалов.
3	**Раздел 3.** Пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы.	Пленочные и листовые материалы. Пленочные материалы на основе бумаг. Пленки из синтетических смол. Прочие пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы. Шлифовальные материалы. Полирующие материалы. Составы для удаления масла. Обессмоливающие и отбеливающие составы.

4	**Раздел 4.** Подготовка к отделке. Методы нанесения лакокрасочных материалов	Подготовка к отделке шероховатой поверхности древесины. Отделочная подготовка под прозрачные покрытия. Отделочная подготовка под непрозрачные покрытия.
		Нанесение лакокрасочных материалов ручными инструментами. Столярное полирование.
		Нанесение лакокрасочных материалов окунанием. Нанесение лакокрасочных материалов пневматическим распылением. Безвоздушное распыление.
		Нанесение лакокрасочных материалов методом экструзии (протягивания). Нанесение лакокрасочных материалов на вальцовых станках.
		Нанесение лакокрасочных материалов методом облива. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения
5	**Раздел 5.** Непрозрачная отделка древесины. Прозрачная отделка древесины. Имитационная отделка древесины. Отделка древесины пленочными и листовыми материалами	Окраска и сушка лакокрасочных покрытий. Линии отделки. Облагораживание лакокрасочных покрытий. Типовые технологические процессы непрозрачной и прозрачной отделки.
		Назначение и виды имитационной отделки. Имитация методом крашения древесины. Имитация текстуры древесины непосредственно на поверхности обрабатываемого древесного материала.
		Отделка пленками на основе бумаг. Отделка полимерными пленками. Отделка пластиками. Требования по охране труда и пожарной безопасности.

4.2. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	**Раздел 1.** Виды отделки древесины. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке	Тема 1. Виды защитно-декоративных покрытий. Тема 2. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Тема 3. Изучение методов испытания лакокрасочных покрытий в соответствии с нормативной документацией.
2	**Раздел 2.** Отделочные материалы	Тема 4. Виды и классификация отделочных материалов.
3	**Раздел 3.** Пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы	Тема 5. Виды пленочных и листовых материалов. Тема 6. Вспомогательные отделочные материалы. Тема 7. Шлифовальные материалы. Полирующие материалы. Тема 8. Изучение составов обессмоливающих и отбеливающих веществ.
4	**Раздел 4.** Подготовка к отделке. Методы нанесения лакокрасочных материалов	Тема 9. Нанесение лакокрасочных материалов ручными инструментами
		Тема 10. Нанесение лакокрасочных материалов окунанием
5	**Раздел 5.** Непрозрачная отделка древесины. Прозрачная отделка древесины. Имитационная отделка древесины. Отделка древесины пленочными и листовыми материалами	Тема 11. Окраска и сушка лакокрасочных покрытий. Типовые технологические схемы процесса непрозрачной и прозрачной отделки.

4.4. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено.

4.5. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (подготовка отчета по лабораторной работе);
- прохождение тестирования;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	**Раздел 1.** Виды отделки древесины. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке	Виды отделки. Виды защитно-декоративных покрытий. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Методы испытаний лакокрасочных покрытий
2	**Раздел 2.** Отделочные материалы	Виды отделочных материалов. Красящие вещества. Наполнители. Растворители, разбавители и пластификаторы. Пленкообразующие вещества. Грунтовки. Порозаполнители. Шпатлевки и замазки. Лаки. Политуры. Краски. Эмали.
3	**Раздел 3.** Пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы	Пленочные и листовые материалы. Пленочные материалы на основе бумаг. Пленки из синтетических смол. Прочие пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы. Шлифовальные материалы. Полирующие материалы. Составы для удаления масла. Обессмоливающие и отбеливающие составы.
	Раздел 4. Подготовка к отделке. Методы нанесения лакокрасочных материалов	Подготовка к отделке шероховатой поверхности древесины. Отделочная подготовка под прозрачные покрытия. Отделочная подготовка под непрозрачные покрытия. Нанесение лакокрасочных материалов ручными инструментами. Столярное полирование. Нанесение лакокрасочных материалов окунанием. Нанесение лакокрасочных материалов пневматическим распылением. Безвоздушное распыление Нанесение лакокрасочных материалов методом экструзии (протягивания). Нанесение лакокрасочных материалов на вальцовых станках. Нанесение лакокрасочных материалов методом облива. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения

	Раздел 5. Непрозрачная отделка древесины. Прозрачная отделка древесины. Имитационная отделка древесины. Отделка древесины пленочными и листовыми материалами	Окраска и сушка лакокрасочных покрытий. Линии отделки. Облагораживание лакокрасочных покрытий. Типовые технологические процессы непрозрачной Типовые технологические процессы прозрачной отделки. Назначение и виды имитационной отделки. Имитация методом крашения древесины. Имитация текстуры древесины непосредственно на поверхности обрабатываемого древесного материала. Отделка пленками на основе бумаг. Отделка полимерными пленками. Отделка пластиками. Требования по охране труда и пожарной безопасности.

4.6.Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	патриотическое	Отечественный опыт использования видов отделки древесины.	Виды отделки. Виды защитно-декоративных покрытий. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Методы испытаний лакокрасочных покрытий
2	профессионально -трудовое	Подготовка к отделке. Методы нанесения лакокрасочных материалов	Подготовка к отделке шероховатой поверхности древесины. Отделочная подготовка под прозрачные покрытия и под непрозрачные покрытия. Нанесение лакокрасочных материалов ручными инструментами. Столярное полирование. Нанесение лакокрасочных материалов окунанием. Нанесение лакокрасочных материалов пневматическим распылением. Безвоздушное распыление. Нанесение лакокрасочных материалов методом экструзии (протягивания). Нанесение лакокрасочных материалов на вальцовых станках. Нанесение лакокрасочных материалов методом облива. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3. Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1.Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает виды технологических карт и режимы производственных графиков. Имеет навыки (начального уровня) составления технологических карт и режима производственного графика. Имеет навыки (основного уровня) составления технологических карт и производственных графиков.	1,2,3,4,5	Контрольная работа, тест, зачет
Знает перечень технологической документации и порядок согласования. Имеет навыки (начального уровня) оформления технологической документации. Имеет навыки (основного уровня) оформления технологической документации и её согласование в установленном порядке.	1,2,3,4,5	Контрольная работа, тест, зачет
Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения. Имеет навыки (начального уровня) сортирования брака, дефектов продукции и способы их устранения. Имеет навыки (основного уровня) определить виды брака, дефектов продукции и способы их устранения	1,2,3,4,5	Контрольная работа, тест, зачет
Знает определить контрольные параметры технологических процессов для создания защитно-декоративных покрытий на древесине; Имеет навыки (начального уровня) выбора контрольных параметров технологических процессов и оборудования для реализации технологических процессов отделки изделий из древесины и древесных материалов; Имеет навыки (основного уровня) выбора технологии и особенности современных методов формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалах.	1,2,3,4,5	Контрольная работа, тест, зачет
Знает разновидности различных лакокрасочных материалов для отделки древесины, последовательность расчета по определению объема потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве. Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве. Имеет навыки (основного уровня) рассчитать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	1,2,3,4,5	Контрольная работа, тест, зачет

1.1. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает виды технологических карт и режимы производственных графиков.
	Знает перечень технологической документации и порядок согласования.
	Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения.
	Знает определить контрольные параметры технологических процессов для создания защитно-декоративных покрытий на древесине.
	Знает разновидности различных лакокрасочных материалов для отделки древесины, последовательность расчета по определению объема потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) составления технологических карт и режима производственного графика.
	Имеет навыки (начального уровня) оформления технологической документации.
	Имеет навыки (начального уровня) сортирования брака, дефектов продукции и способы их устранения.
	Имеет навыки (начального уровня) выбора контрольных параметров технологических процессов и оборудования для реализации технологических процессов отделки изделий из древесины и древесных материалов.
	Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) составления технологических карт и производственных графиков.
	Имеет навыки (основного уровня) оформления технологической документации и её согласование в установленном порядке.
	Имеет навыки (основного уровня) определить виды брака, дефектов продукции и способы их устранения
	Имеет навыки (основного уровня) выбора технологии и особенности современных методов формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалах.
	Имеет навыки (основного уровня) рассчитать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	**Раздел 1.** Виды отделки древесины. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке	Виды отделки. Виды защитно-декоративных покрытий. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Методы испытаний лакокрасочных покрытий
2	**Раздел 2.** Отделочные материалы	Виды отделочных материалов. Красящие вещества. Наполнители. Растворители, разбавители и пластификаторы. Пленкообразующие вещества. Грунтовки. Порозаполнители. Шпатлевки и замазки. Лаки. Политуры. Краски. Эмали.
3	**Раздел 3.** Пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы	Пленочные и листовые материалы. Пленочные материалы на основе бумаг. Пленки из синтетических смол. Прочие пленочные и листовые материалы. Вспомогательные отделочные материалы. Шлифовальные материалы. Полирующие материалы. Составы для удаления масла. Обессмоливающие и отбеливающие составы.
4	**Раздел 4.** Подготовка к отделке. Методы нанесения лакокрасочных материалов	Подготовка к отделке шероховатой поверхности древесины. Отделочная подготовка под прозрачные покрытия. Отделочная подготовка под непрозрачные покрытия. Нанесение лакокрасочных материалов ручными инструментами. Столярное полирование. Нанесение лакокрасочных материалов окунанием. Нанесение лакокрасочных материалов пневматическим распылением. Безвоздушное распыление. Нанесение лакокрасочных материалов методом экструзии (протягивания). Нанесение лакокрасочных материалов на вальцовых станках. Нанесение лакокрасочных материалов методом облива. Нанесение лакокрасочных материалов методом струйного облива. Нанесение лакокрасочных материалов в электрическом поле токов высокого напряжения
5	**Раздел 5.** Непрозрачная отделка древесины. Прозрачная отделка древесины. Имитационная отделка древесины. Отделка древесины пленочными и листовыми материалами	Окраска и сушка лакокрасочных покрытий. Линии отделки. Облагораживание лакокрасочных покрытий. Типовые технологические процессы непрозрачной Типовые технологические процессы прозрачной отделки. Назначение и виды имитационной отделки. Имитация методом крашения древесины. Имитация текстуры древесины непосредственно на поверхности обрабатываемого древесного материала. Отделка пленками на основе бумаг. Отделка полимерными пленками. Отделка пластиками. Требования по охране труда и пожарной безопасности.

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля: тесты.

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тест:

1. Жизнеспособность лакокрасочного материала (ЛКМ) …
(выберите один вариант ответа):
1) отверждение ЛКМ;
2) растекаемость ЛКМ;
3) время сохранения ЛКМ рабочей вязкости;
4) ход определения жизнеспособности.

2. Условная вязкость ЛКМ это …
(выберите один вариант ответа):
1) динамическая вязкость;
2) кинематическая вязкость;
3) время продолжительности истечения в секундах определенного объема ЛКМ по ГОСТ;
4) вискозиметр ВЗ-4.

3. Укрывистость ЛКМ это …
(выберите один вариант ответа)
1) концентрация ЛКМ;
2) масса сухой пленки ЛКМ;
3) способность ЛКМ делать невидимым цвет окрашиваемой древесины;
4) пластичность ЛКМ.

4. «Розлив» ЛКМ
(выберите один вариант ответа)
1) растекаемость ЛКМ;
2) краска масляная;
3) способность ЛКМ ложится гладким и ровным слоем на отделываемую поверхность;
4) малярная консистенция ЛКМ.

5. Шкала гибкости ШГ-1 – это …
(выберите один вариант ответа):
1) металлическая пластина;
2) лупа (4х);
3) прибор для определения прочности лакокрасочных пленок на изгиб;
4) микрометр МК-0,25.

6. Прочность при изгибе защитно-декоративных покрытий – это …
(выберите один вариант ответа):
1) эмаль ПФ-1126;
2) шкала гибкости ШГ-1;
3) способность лакокрасочной пленки не разрушаться, ломаться и трескаться при изгибе на пальцах шкалы гибкости;
4) кисть для нанесения эмали.

7. Износостойкость лакокрасочного покрытия – это …
(выберите один вариант ответа):
1) растворитель Р-7;
2) кварцевый песок;
3) способность ЛКП оказывать сопротивление истиранию;
4) воронка стеклянная.

8. Метод определения износостойкости лакокрасочных покрытий – это…
(выберите один вариант ответа):
1) весы технические с точностью взвешивания 0,1 г;
2) электрический сушильный шкаф;
3) определение массы кварцевого песка, требуемого для разрушения пленки лакокрасочных покрытий;
4) вискозиметр ВЗ-246.

9. Толщина пленки лакокрасочных покрытий – это …
(выберите один вариант ответа):
1) формула для расчета толщины пленки лакокрасочных покрытий;
2) формула для расчета износостойкости покрытия;
3) образец с пленкой лака;
4) устройство прибора для определения износостойкости лакокрасочных покрытий.

10. Ударная прочность защитно-декоративных покрытий – это …
(выберите один вариант ответа):
1) образцы из древесины;
2) шарик стальной;
3) максимальная высота падения шарика, при которой не повреждается защитно-декоративное покрытие;
4) вертикальная труба.

11. Что такое цвет? (выберите один вариант ответа)
1) световой луч;
2) преломленный луч;
3) субъективная качественная характеристика электромагнитного излучения оптического диапазона;
4) оттенок цвета.

12. Что такое декоративные свойства лакокрасочных покрытий?
(выберите один вариант ответа)
1) рисунок на древесине;
2) текстура на лакокрасочных покрытиях;
3) способность лакокрасочных покрытий при формировании пленки придавать изделию заданный цвет и блеск;
4) определение цвета лакокрасочных покрытий по пятибалльной шкале.

13. Что такое блеск лакокрасочных покрытий? (выберите один вариант ответа)
1) матовость;
2) повышенная влажность;
3) оптическое свойство поверхности лакокрасочных покрытий зеркально отражать световые лучи;
4) поглощение световых лучей.

14. Метод определение блеска лакокрасочных покрытий (выберите один вариант ответа)
1) изменение цвета (визуально);
2) минимальные размеры поверхности лакокрасочных покрытий;
3) фотоэлектрическим блескомером марки ФБ-2;
4) угол падения на поверхность покрытия.

15. Как определить высокоглянцевое лакокрасочное покрытие по степени блеска? (выберите один вариант ответа)
1) по величине падающего на поверхность лакокрасочных покрытий пучка света;
2) по отклонению светового указателя амперметра прибора;
3) с блеском выше 60%;
4) визуально – сравнением с контрольным образцом.

16. Что такое плотность лакокрасочных материалов? (выберите один вариант ответа)
1) масса образца лакокрасочных материалов, взятого для определения;
2) термостат для поддержания температуры постоянной;
3) отношение массы лакокрасочных материалов к объему, занимающему лакокрасочным материалом данной массы;
4) объем пикнометра.

17. Что такое пикнометр? (выберите один вариант ответа)
1) весы аналитические;
2) весы технические;
3) стеклянный или металлический сосуд специальной формы и определенного объема;
4) термометр стеклянный ртутный.

18. По какой формуле можно рассчитать плотность ЛКМ? (выберите один вариант ответа)

1) $V = \frac{m_2 - m_0}{\rho_t}$;

2) $\rho_{H_2O} = \frac{m_1 - m_0}{V}$;

3) $\rho_t = \frac{m_1 - m_0}{V}$;

4) $\rho_t = \frac{V}{m_1 - m_0}$.

19. В чем заключается метод определения плотности ЛКМ?
(выберите один вариант ответа)
1) приготовление хромовой смеси;
2) определение массы пикнометра на технических весах;
3) определение массы испытуемого ЛКМ, помещенного в пикнометр с известной вместимостью при определенной температуре;
4) взвешивание пикнометра в течение 5 минут.

20. Что такое напряжения в лакокрасочных покрытиях? (выберите один вариант ответа)
1) испарение растворителя;
2) изменение температуры;
3) деформация лакокрасочных покрытий вследствие его усадки и возникновения дефектов;
4) адгезионная прочность.

21. Какие бывают напряжения в лакокрасочных покрытиях?
(выберите один вариант ответа)
1) нормальные напряжения;
2) касательные напряжения;
3) нормальные и касательные напряжения;
4) усадка лакокрасочных покрытий.

22. Против каких сил действуют нормальные напряжения?
(выберите один вариант ответа)
1) против дефектов структуры ЛКП;
2) против процессов отверждения;
3) против сил когезии покрытия;
4) против усадки лакокрасочных покрытий.

23. Против каких сил действуют касательные напряжения?
(выберите один вариант ответа)
1) против расширения структуры лакокрасочных покрытий;
2) против деформации наполнителя в лакокрасочных покрытиях;
3) против адгезионной прочности лакокрасочных покрытий;
4) против радиуса кривизны фольги.

24. При каких условиях ЛКП растрескивается? (выберите один вариант ответа)
1) когда касательные напряжения больше нормальных;
2) когда касательные напряжения больше адгезионной прочности;
3) когда нормальные напряжения больше адгезионной прочности;
4) когда радиус кривизны фольги в мм наибольший.

25. Что происходит в процессе формирования лакокрасочных покрытий?
(выберите один вариант ответа)
1) растворение связующей смолы;
2) окраска лакокрасочных покрытий пигментами;
3) возникновение дефектов в лакокрасочных покрытиях и как следствие возникновение внутренних напряжений в структуре лакокрасочных покрытий;
4) повышение пластичности лакокрасочных покрытий.

26. Что происходит с лакокрасочными покрытиями под действием нормальных напряжений? (выберите один вариант ответа)
1) нарушение структуры покрытий;
2) повышение эластичности покрытия;
3) увеличение адгезионной прочности;
4) уменьшение когезии.

27. Что положено в основу определения внутренних напряжений?
(выберите один вариант ответа)
1) измерение твердости лакокрасочных покрытий;
2) измерение когезии;
3) определение радиуса кривизны закручивания алюминиевой фольги в мм под влиянием внутренних напряжений;
4) определение касательного напряжения.

28. Какой радиус кривизны полоски фольги соответствует наибольшим напряжениям в? лакокрасочных покрытиях **(**выберите один вариант ответа)
1) наибольший радиус кривизны;
2) радиус кривизны равен нулю;
3) наибольшим напряжениям в лакокрасочных покрытиях соответствует наименьший радиус кривизны;
4) не знаю.

29. Как влияет касательное напряжение на когезию в лакокрасочных покрытиях?
(выберите один вариант ответа)
1) уменьшает когезию;
2) увеличивает адгезионную прочность;
3) увеличивает когезию в лакокрасочных покрытиях;
4) не знаю.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает виды технологических карт и режимы производственных графиков.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знает перечень технологической документации и порядок согласования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знает определить контрольные параметры технологических процессов для создания защитно-декоративных покрытий на древесине.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
Знает разновидности различных лакокрасочных материалов для отделки древесины, последовательность расчета по определению объема потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) составления технологических карт и режима производственного графика.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) оформления технологической документации.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) сортирования брака, дефектов продукции и способы их устранения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) выбора контрольных параметров технологических процессов и оборудования для реализации технологических процессов отделки изделий из древесины и древесных материалов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) составления технологических карт и производственных графиков.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) оформления технологической документации и её согласование в установленном порядке.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) определить виды брака, дефектов продукции и способы их устранения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Имеет навыки (основного уровня) выбора технологии и особенности современных методов формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалах.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) рассчитать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта предусмотрена учебным планом.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

3.4. Процедура оценивания при проведении текущего контроля в форме лабораторной работы

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает виды технологических карт и режимы производственных графиков.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Знает перечень технологической документации и порядок согласования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Знает определить контрольные параметры технологических процессов для создания защитно-декоративных покрытий на древесине.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
Знает разновидности различных лакокрасочных материалов для отделки древесины, последовательность расчета по определению объема потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) составления технологических карт и режима производственного графика.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) оформления технологической документации.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) сортирования брака, дефектов продукции и способы их устранения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Имеет навыки (начального уровня) выбора контрольных параметров технологических процессов и оборудования для реализации технологических процессов отделки изделий из древесины и древесных материалов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) составления технологических карт и производственных графиков.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) оформления технологической документации и её согласование в установленном порядке.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) определить виды брака, дефектов продукции и способы их устранения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) выбора технологии и особенности современных методов формирования защитно-декоративных покрытий на древесине и древесных материалах.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) рассчитать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Формирование лакокрасочного покрытия пневматическим распылением: учебное пособие / Ю. И. Ветошкин, С. В. Совина, В. Т. Задимидько; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. - 125 с.: - ISBN 978-5-94984-387-1	
2	Защитно-декоративное покрытие древесных материалов. Оборудование и технология: [справочник] / В. И. Онегин [и др.]. - Санкт-Петербург: ПРОФИКС, 2006. - 176 с.: рис., схемы, табл. - Библиогр.: с. 168. - ISBN 5-903039-19-7	
3	Ветошкин, Ю.И. Специальные виды отделки [Текст]: учебное пособие [для студентов специальности "Технология деревообработки" направления 250300 "Технология и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств"] / Ю. И. Ветошкин, М. В. Газеев, Ю. И. Цой; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2008. - 129 с.: ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 127. - ISBN 978-5-94984-184-6	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Камалова З.А. Древесина и способы повышения долговечности строительных материалов, изделий и конструкций на ее основе: учебное пособие / Камалова З.А.. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022.-190 с. — ISBN 978-5-4497-1484-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. Режим доступа: для авторизир. пользователей.	https://www.iprbookshop.ru/116467.html
2	Мухтаров А.Р. Защитно-декоративные покрытия материалов: учебное пособие / А.Р. Мухтарова [и др.]. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018.-80 с. — ISBN 978-5-7882-2399-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. Режим доступа: для авторизир. пользователей.	https://www.iprbookshop.ru/94974.html?ysclid=lauu6v742993102008
3	Технология защитно-декоративной отделки древесины: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки 35.03.02. / Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова 2017-44с	https://e.lanbook.com/book/94733?ysclid=lauudxf8uu480797200
4	Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы. Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова. 2014-28с.	https://e.lanbook.com/book/60859
5	Новоселова, И.В. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: учебное пособие / И.В. Новоселова. — Воронеж: ВГЛТУ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-7994-0638-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. Режим доступа для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/55737

6	Мелешко, А. В. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов. Современные лакокрасочные материалы и технологии создания защитно-декоративных покрытий на изделиях из древесины: учебное пособие / А. В. Мелешко, Г. А. Логинова. — Красноярск: СибГТУ, 2014. — 64 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. Режим доступа для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/72951
7	Онегин, В. И. Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов : учебное пособие / В. И. Онегин, Ю. И. Цой, В. А. Соколова. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-0486-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. Режим доступа для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/45389
8	Онегин В.И., Ветошкин Ю.И., Цой Ю.И., Гагарина С.В. Защитно-декоративное покрытие древесных материалов. Изд-во "Профи". ISBN 5-903039-19-7. 2006-176с.	https://e.lanbook.com/book/4334
9	Рыбин, Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: учебник / Б.М. Рыбин. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. — 568 с. — ISBN 5-8135-0169-X. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/104781
10	Кононова, О.В. Современные отделочные материалы / О.В. Кононова. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. – 97 с.: табл. – ISBN 978-5-8158-0807-2. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277044
11	ГОСТ 33095-2014 Покрытия защитно-декоративные на мебели из древесины и древесных материалов. Классификация и обозначения	

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Вернигорова В.Н. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов [Текст] / В.Н. Вернигорова, С.М. Саденко. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 295 с.
2	Вернигорова В.Н. Лакокрасочные материалы и защитно-декоративные покрытия древесины и древесных материалов. учебно-метод. пособие. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 61 с.

Согласовано:
НТБ _____ _____/_____/
дата *подпись,* *ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС Консультант Плюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Windows Professional 8.1 Номерлицензии 62780595.Датавыдачилицензии 06.12.2013; MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2013 Номерлицензии 62780623. Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS AcademicTeachingMechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.;
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость – 32 чел. Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт.	

Аудитория для практических занятий (2009)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международнаяреферативнаябазаданных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки
_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Автоматизированное проектирование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «ТСМиД»	к.т.н.	Самошин А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 2023г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – усвоение обучающимися методологии автоматизированного проектирования изделий на базе наиболее распространенных графических пакетов с последующим применением полученных умений и навыков в дальнейшей учебной и практической деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и соответствует уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной вариативной части профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.2
ПК-7 Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования	ПК-7.3

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.2	Знает основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПК-7.3.	Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Курсовое проектирование
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Общие сведения	8	6	6	6	26			–	Тесты, контрольная работа
2	Графический пакет Автокад	8	8	8	8	26		–	–	Тесты, контрольная работа
3	Графический пакет «БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК»	8	8	8	8	26		–	–	Тесты, контрольная работа
	Итого:		22	22	22	78	-		9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие сведения	Тема 1 Введение. Предмет и задачи курса. Введение в САПР. CAD, CAM, CAE системы. Области применения, достоинства и недостатки систем. Тема 2 Автоматизированные системы проектирования
2	Графический пакет Автокад	Тема 1 Интерфейс. Режимы установки параметров чертежа. Создание слоев. Стадии проектирования и этапы выполнения работ Тема 2 Штриховка, размеры, изменение размерных стилей, окно свойств Смена цветов, типов, толщин линей. Команда Перенос свойств Тема 3 Построение фигур трехмерного моделирования
3	Графический пакет «БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК»	Тема 1 Интерфейс. Режимы установки параметров чертежа. Создание слоев. Стадии проектирования и этапы выполнения работ Тема 2 Штриховка, размеры, изменение размерных стилей, окно свойств Смена цветов, типов, толщин линей. Команда Перенос свойств

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Тема 3 Построение фигур трехмерного моделирования

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Общие сведения	Тема 1 Введение. Предмет и задачи курса. Введение в САПР. CAD, CAM, CAE системы. Области применения, достоинства и недостатки систем Тема 2 Автоматизированные системы проектирования.(
2	Графический пакет Автокад	Тема 1 Интерфейс - 2 вида, Различия и особенности. Режимы установки параметров чертежа. Создание слоев. Стадии проектирования и этапы выполнения работ. Тема 2 Штриховка, размеры, изменение размерных стилей, окно свойств Смена цветов, типов, толщин линей. Команда Перенос свойств Команда - текст, изменение текста. Работа с блоками. Команды восстановления изображения, просмотра и панорамирования чертежа. Тема 3 Построение фигур трехмерного моделирования
3	Графический пакет «БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК»	Тема 1 Интерфейс - 2 вида, Различия и особенности. Режимы установки параметров чертежа. Создание слоев. Стадии проектирования и этапы выполнения работ. Тема 2 Штриховка, размеры, изменение размерных стилей, окно свойств Смена цветов, типов, толщин линей. Команда Перенос свойств Команда - текст, изменение текста. Работа с блоками. Команды восстановления изображения, просмотра и панорамирования чертежа. Тема 3 Построение фигур трехмерного моделирования

а. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие сведения	Тема 1 Знакомство с основными понятиями и возможностями системы Базис. Интерфейс Базис, Автокад. Настройка интерфейса. Создание файла детали, сборки. Открытие файла детали, сборки. Сохранений файлов детали, сборки. Тема 2 Компактная панель Базис, Автокад. Задание координат. База стандартных изделий. Использование стандартных изделий
2	Графический пакет Автокад	Тема 3 Изучение основных приемов и принципов в работе системы и подсистемы. Выполнение простейших геометрических построений. Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок. Использование клавиатурных привязок. Тема 4 Приемы выделения и удаления объектов. Использование вспомогательных построений. Ввод и оформление размеров, ввод и редактирование текста. Создание чертежей. Тема 5 Основные понятия трехмерного моделирования: деталь, дерево построений, режимы отображения, трехмерная система координат, плоскости построения. Тема 6 Чертеж объемной детали. Аксонометрические проекции плоских фигур. Операции выдавливания, вытягивания, вращения, кинематические операции Тема 7 Форма и формообразование. Тела вращения. Построение тел вращения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
3	Графический пакет «БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК»	Тема 8 Разработка трехмерной модели Тема 9 Автоматизированное проектирование и разработка конструкторской и технической документации. Разработка и оформление спецификации. Тема 10 Конструирование изделий и объектов деревообработки в CADприложениях.

b. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

2,5 часа на одного студента

Студент проектирует мебель в изучаемых системах автоматизированного проектирования согласно выбранного варианта задания.

c. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости (конспектирование материала; работа с учебной, научной, специальной литературы; проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение);
- публикации в научных журналах;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие сведения	В соответствии с содержанием разделов, модулей учебной дисциплины, практических и лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся подготовка к зачету и его сдача
2	Графический пакет Автокад	В соответствии с содержанием разделов, модулей учебной дисциплины, практических и лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся подготовка к зачету и его сдача
3	Графический пакет «БАЗИС-КОНСТРУКТОР-МЕБЕЛЬЩИК»	В соответствии с содержанием разделов, модулей учебной дисциплины, практических и лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся подготовка к зачету и его сдача

d. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет, курсовая работа), а также промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Автоматизированное проектирование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные команды двумерной и объемной графики, организационные, нормативно-технические и технологические основы проектирования изделий и технологических процессов деревопереработки	1-3	Тесты Контрольные работы зачет
Умеет использовать программы автоматизированного проектирования для создания технологических чертежей, изделий, и т.д.	1-3	Тесты Контрольные работы
Владеет навыками выполнения чертежей изделий и конструкций из древесины и навыками формирования листов технической документации для вывода их на печать;	1-3	Тесты Контрольные работы
Имеет представление о применении графических программ Компас и Базис мебельщик, bCad их возможностях, преимуществах и недостатках	1, 2	Тесты Контрольные работы Зачет, курсовая работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	способов графического отображения и автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов, технологических процессов; принципов представления и обработки графической информации с помощью ЭВМ; методов прочностных расчетов изделий из древесины и древесных материалов программы и приложения по выполнению автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов, технологических процессов; нормативных документов и требований по формированию конструкторской документации способы правила оформления конструкторско-технологической документации в производстве изделий из древесины и древесных материалов. современных компьютерных технологий автоматизированного проектирования изделий и технологий из древесины
Навыки начального уровня	Навыки использовать математические методы в процессе автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов Навыки выполнять прочностные расчеты при проектировании изделий из древесины и древесных материалов, технологических процессов использовать прикладные программы и приложения автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов Навыки составления поискового запроса в системе Internet. Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС. Навыки пользования фондами библиотеки.
Навыки основного уровня	Навыки использовать и применять правила и требования нормативных документов к формированию конструкторской документации оформлять конструкторско-технологическую документацию Навыки применять средства автоматизированного проектирования при разработке конструкций из древесины и древесных материалов. Навыки применять методы автоматизированного проектирования технологических процессов деревоперерабатывающих производств.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	1 Общие сведения 2. Графический пакет Автокад 3 Графический пакет «БАЗИС-КОНСТРУКТОР-	1. Классификация систем автоматизации (CAD, CAM, CAE). 2. Что такое база материалов? Какова ее структура? Какие параметры материалов используются при конструировании изделий?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	МЕБЕЛЬЩИК»	3 Как можно классифицировать способы реализации процесса проектирования? 4 Привести основные способы управления изображением и курсором при построении изображений в модуле БАЗИСС Мебельщик. 5 Чем автоматизированное проектирование принципиально отличается от автоматического? 6. Из каких функциональных модулей состоит система БАЗИС? Дать краткую характеристику каждого модуля. 7 Из каких элементов формируются модели изделий? Привести классификацию элементов изображений 8 Понятие САПР, цели компьютеризации инженерной деятельности. 9 Какие основные принципы заложены в концепции построения комплексной автоматизированной системы БАЗИС? 10 Создание прототипов чертежа. В каком направлении движутся разработчики программных средств перечисленных выше САПР мебели? 11. Что такое библиотека системы БАЗИС? В каких случаях ее целесообразно использовать? Описать структуру библиотеки. 12. Понятие САПР, цели компьютеризации инженерной деятельности. 13. Формирование чертежа, состоящего из двумерных и аксонометрических изображений. 14. Способы создания двумерных чертежей из трехмерных моделей. 15 Какие основные операции моделирования изделий корпусной мебели имеются в модуле БАЗИСС Мебельщик? 16 Каковы основные требования пользователей к САПР мебели? 17 Перечислить основные возможности преобразования и вывода изображений на печать в системе БАЗИС 18. Преимущества автоматизированного проектирования. Аспекты проектирования. 19 Что такое временный фрагмент и контур? В чем их отличие? Привести способы их формирования и применения при проектировании. 20 Каковы основные требования наиболее известных «мебельных» САПР к техническому и программному обеспечению компьютера? 21 AutoCAD, как система автоматизированного проектирования. 22. Каково основное ограничение автоматического проектирования в настоящее время? 23 Дать краткое описание принципов и методики работы с крепежной фурнитурой и облицовочными материалами при конструировании мебельных изделий в модуле БАЗИСС Мебельщик. 24 Что такое проект системы БАЗИС? Для каких целей он может использоваться? 25. Какие три отечественных «мебельных» САПР получили наибольшую известность? Кто их разработчик? Какую «изюминку» имеет каждая из этих систем?

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы*
Примерные темы
Цель курсового проектирования- закрепить теоретический материал изучаемой дисциплины, привить студентам навыки аналитического мышления, научить выполнять технологические расчеты и проектирование изделий.
В курсовом проекте студенты проводят оценку качества материалов и изделий.
Расчетно-пояснительная записка должна включать разделы, в соответствие с темами, представленными в табл.1.

Структура курсовой работе

Наименование разделов курсового проекта
1
1. Основные положения использования систем специального проектирования, привести отличия и выявить основные преимущества от систем общего проектирования
2. Разработка проекта изделия в изучаемой программе

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

Понятие САПР, цели компьютеризации инженерной деятельности.

Преимущества автоматизированного проектирования.

Аспекты проектирования.

Классификация систем автоматизации (CAD, CAM, CAE).

AutoCAD, как система автоматизированного проектирования.

Формирование интерфейса, панели инструментов.

Настройка величины и цвета курсоров.

Настройка величины и цвета маркеров.

Служебные команды (начать рисунок, открыть, сохранить, выход).

Настройка привязок, их необходимость в работе.

Настройка полярного слежения, пример применения.

Объектные привязки, их назначение и настройка.

Работа со слоями. Атрибуты.

Функциональные клавиши.

Понятие «Ручки», работа с ними.

Способы задания точки. Смена стилей отображения точек.

Абсолютные, относительные и полярные координаты.

Команды построения линии, системные запросы.

Полилиния. Мультилиния.

Смена типов линий, загрузка из библиотеки.

Построение дуги и окружности.

Возможности построения линий разной толщины.

Построение прямоугольника.

Построение многоугольника.

Штриховка.

2 блок

Работа с текстом.

Преимущества и недостатки однострочного текста.

Преимущества и недостатки многострочного текста.

Построение скруглений и фасок.

Массивы.

Размеры. Размерные стили.

Изменения размерного стиля с помощью команды «Properties»

Команды восстановления чертежа.

Стирание объектов, варианты выбора.

Команды зуммирования и панорамирование.

Выбор объектов. Отказ от выбора.

Понятие и необходимость базовой точки.

Системные переменные.

Растягивание объектов.

Копирование объектов.

Перемещение объектов.

Поворот объектов.

Зеркальное отображение.

Изменение масштаба.

Обрезка по кромке.

Удлинение объекта до кромки.

Разрыв линии.

Создание блоков и атрибутов к ним.

Вставка блоков.

Динамические блоки.

Использование Дизайн центра.

3 блок

Варианты создания баз данных.

Палитры инструментов.

Заполнение палитр инструментов примитивами для формирования технологических схем и создание новых палитр.

Возможности изменения готовых технологических схем.

Преимущества и недостатки работы в пространстве модели.

Неперекрывающиеся видовые экраны.

Преимущества и недостатки работы в пространстве листа.

Способы создания твердых тел.

Создание моделей вращением.

Создание моделей вытягиванием.

Создание моделей вытягиванием по траектории.

Изменение моделей растягиванием.

Изменение моделей с помощью разреза.

Создание оболочек.

Тонирование моделей.

Наложение текстур материалов.

Перекрывающиеся видовые экраны.

Создание видовых экранов.

Изменение видовых экранов.

Способы создания двумерных чертежей из трехмерных моделей.

Создание прототипов чертежа.

Формирование чертежа, состоящего из двумерных и аксонометрических изображений.

Способы сохранения чертежей в различных версиях и для передачи по Internet.

Печать чертежей из пространства модели.

Печать чертежей из пространства листа.

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА		
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 1.
Вопрос 1. Классификация систем автоматизации (CAD, CAM, CAE). Вопрос 2. Что такое база материалов? Какова ее структура? Какие параметры материалов используются при конструировании изделий? **Экзаменатор**_____А.П. Самошин		
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА		
250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 2
Вопрос 1 Как можно классифицировать способы реализации процесса проектирования? Вопрос 2. Привести основные способы управления изображением и курсором при построении изображений в модуле БАЗИСС Мебельщик. **Экзаменатор**_____А.П. Самошин		

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 3

Вопрос 1. В каком направлении движутся разработчики программных средств перечисленных выше САПР мебели?
Вопрос 2. Что такое библиотека системы БАЗИС? В каких случаях ее целесообразно использовать? Описать структуру библиотеки.
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 4

Вопрос 1 Чем автоматизированное проектирование принципиально отличается от автоматического?
Вопрос 2. Из каких функциональных модулей состоит система БАЗИС? Дать краткую характеристику каждого модуля.
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 5.

Вопрос 1. Из каких элементов формируются модели изделий? Привести классификацию элементов изображений
Вопрос 2. Понятие САПР, цели компьютеризации инженерной деятельности.
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 6.

Вопрос 1. Какие основные принципы заложены в концепции построения комплексной автоматизированной системы БАЗИС?
Вопрос 2. Создание прототипов чертежа
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 7

Вопрос 1. Понятие САПР, цели компьютеризации инженерной деятельности.
Вопрос 2. Формирование чертежа, состоящего из двумерных и аксонометрических изображений.
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 8

Вопрос 1. Способы создания двумерных чертежей из трехмерных моделей.
Вопрос 2. Какие основные операции моделирования изделий корпусной мебели имеются в модуле БАЗИСС Мебельщик?
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 9

Вопрос 1. Каковы основные требования пользователей к САПР мебели?
Вопрос 2. Перечислить основные возможности преобразования и вывода изображений на печать в системе БАЗИС
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 10

Вопрос 1. Преимущества автоматизированного проектирования. Аспекты проектирования.
Вопрос 2. Что такое временный фрагмент и контур? В чем их отличие? Привести способы их формирования и применения при проектировании.
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 11

Вопрос 1. Каковы основные требования наиболее известных «мебельных» САПР к техническому и программному обеспечению компьютера?
Вопрос 2. AutoCAD, как система автоматизированного проектирования.
Экзаменатор_____А.П. Самошин

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА		
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ Дисциплина «Автоматизированное проектирование изделий из древесины» курс 4	**Билет** № 12
Вопрос 1. Что такое проект системы БАЗИС? Для каких целей он может использоваться? Вопрос 2. Какие три отечественных «мебельных» САПР получили наибольшую известность? Кто их разработчик? Какую «изюминку» имеет каждая из этих систем? **Экзаменатор**_____А.П. Самошин		

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

3.2. Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
способов графического отображения и автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов, технологических процессов;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
принципов представления и обработки графической информации с помощью ЭВМ;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
методов прочностных расчетов изделий из древесины и древесных материалов программы и	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
приложения по выполнению автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов, технологических процессов;			несущественных ошибок.	
нормативных документов и требований по формированию конструкторской документации способы правила оформления конструкторско-технологической документации в производстве изделий из древесины и древесных материалов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
современных компьютерных технологий автоматизированного проектирования изделий и технологий из древесины	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки использовать математические методы в процессе автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки выполнять прочностные расчеты при проектировании изделий из древесины и древесных материалов, технологических процессов использовать прикладные программы и приложения автоматизированного проектирования изделий из древесины и древесных материалов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки составления поискового запроса в системе Internet	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки проведения поиска патентной информации в базе ФИПС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в

	место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
Навыки пользования фондами библиотеки	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки использовать и применять правила и требования нормативных документов к формированию конструкторской документации оформлять конструкторско-технологическую документацию	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки применять средства автоматизированного проектирования при разработке конструкций из древесины и древесных материалов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки применять методы автоматизированного проектирования технологических процессов деревоперерабат	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

ывающих производств.		ошибками	недочетами	

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы

…оценивается по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсового проекта.

Степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Качество защиты: подготовленность устного выступления, правильность ответов на вопросы, оформление мультимедийной презентации.

Оценка «хорошо» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, содержатся самостоятельные суждения и выводы, теоретически и опытно доказанные;

Структура работы логична, материал излагается доказательно; в научном аппарате содержатся некоторые логические расхождения.

Степень самостоятельности: отсутствует плагиат.

Формулировка выводов: выводы содержат как новые, так и уже существующие варианты решений поставленной проблемы.

Уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки присутствуют в незначительном количестве.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная

Литература по проблематике курсового проекта, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно;

Актуальность слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы.

Низкая степень самостоятельности. Отсутствует оригинальность выводов и предложений.

Уровень грамотности: слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

Содержание работы: не проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсового проекта, суждения и выводы отсутствуют; логика работы нарушена, материал излагается бездоказательно.

Актуальность работы не обосновывается.

Степень самостоятельности: наличие плагиата.

Оригинальность выводов и предложений: выводы не соответствуют содержанию работы.

Уровень грамотности: большое количество стилистических, речевых и грамматических ошибок.

Проверенная работа выдается студенту для ознакомления с оценкой. Если курсовая работа по заключению руководителя является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

Оценка, полученная студентом очной и заочной формы обучения по итогам защиты курсового проекта, является окончательной оценкой. Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Автоматизированное проектирование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Бунаков П.Ю. Стариков А.В. Проектирование мебели. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 864 с.: ил.	
2	Базис – Конструктор – Мебельщик [Текст]: Руководство пользователя. Часть 1 Базовый модуль Базис – Конструктор – 107 с.	
3	Базис – Конструктор – Мебельщик [Текст]: Руководство пользователя. Часть. 2 Модуль Базис Мебельщик.- 220 с. Коломна: Bazis, Copyringht, 2001-2002 LTD «Bazis-zentr»	
4	Жарков Н. В. AutoCAD 2013. Официальная русская версия. Эффективный самоучитель. –М.: Наука и техника, 2013, –624 с.	
5	А.А. Орлов AutoCAD 2013 –С-Пб: Питер, – 2013, – 384 с. .	
6	Журавлев А. С. AutoCAD для конструкторов. Стандарты ЕСКД в AutoCAD 2009/2010/2011. Практические советы конструктора. –М.: Наука и техника, 2011, –384 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Основы систем автоматизированного проектирования изделий деревообработки: учебно-методическое пособие / А. Х. Сафиуллина, Р. Р. Сафин, Н. Р. Галяветдинов, Ш. Р. Мухаметзянов. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-7882-3200-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	: https://www.iprbookshop.ru/129248.html
2	Суфляева, Н. Е. Автокад в инженерной графике. Часть 2. Построение изображений: учебное пособие / Н. Е. Суфляева, Е. С. Федорова. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. — 32 с. — ISBN 978-5-7038-2995-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30858.html (дата обращения: 30.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/30858.html
3	Суфляева, Н. Е. Автокад в инженерной графике. Часть 1. Создание рабочей среды: учебное пособие / Н. Е. Суфляева, Е. С. Федорова. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. — 16 с. — ISBN 978-5-7038-2994-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/34101.html (дата обращения: 30.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/34101.html
4	Суфляева, Н. Е. Автокад в инженерной графике. Часть 3. Редактирование изображений: учебное пособие / Н. Е. Суфляева, А. А. Монахова. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. — 21 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30859.html (дата обращения: 30.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/30859

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Стариков А.В. САПР мебели. Автоматизированное конструирование изделий корпусной мебели в САПР «bCAD для Мебельщика»: учебное пособие / А.В. Стариков ; Воронеж. гос. лесотехн. акад. − Воронеж : Воронежский государственный университет, 2007. − 228 с.
2	Стариков, А.В. САПР мебели. Автоматизированное конструирование изделий корпусной мебели в САПР «Базис-Конструктор-Мебельщик»: методические указания к выполнению лабораторных работ / А.В. Стариков; − Воронеж, 2006. − 80 с
3	Летин, А.С. Машинная графика. AutoCAD: Учебник / А.С. Летин, О.С. Летина. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2013. – 160 с.: ил.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Автоматизированное проектирование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Автоматизированное проектирование изделий из древесины

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2030)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт №
Аудитория для практических занятий (2029)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для проведения лабораторных занятий (2003)	Вместимость - 32 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт.	

	Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2135)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2001п)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технологии разработки стандартов и нормативной документации

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Светалкина Мария Анатольевна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Управление качеством и технология строительного производства».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / В.И.Логанина/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией _ТФ_ (института/факультета)
протокол №1 от «30» августа 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации» является освоение обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавр, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», одобренной Ученым советом вуза от 25.03.2021 №8 .

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.4 Знает нормативно- техническую документацию и терминологию
	ПК-1.11 Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
ПК-2 Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	ПК-2.1. Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
	ПК-2.11 Оформляет документацию по разработке корректирующих мероприятий
ПК-6 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-6.4 Знает основные системы документооборота
	ПК-6.5 Знает нормативно- техническую документацию проектирования производств
	ПК-6.6 Знает правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-6.7 Знает требования к составу и содержанию проектной документации, единую систему технологической документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-1.4 Знает нормативно-техническую документацию и терминологию	*Знает* основные моменты о стандартизации в Российской Федерации. *Имеет навыки (начального уровня)* в области разработке национальныз стандартов РФ.
ПК-1.11 Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке	*Знает* порядок представления и учета о разработке национальных стандартов и предварительных национальных стандартов РФ. *Имеет навыки (основного уровня)* разработки и оформления технологической документации
ПК-2.1. Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке	*Знает* общие положения о разработке предварительных национальных стандартов *Имеет навыки (основного уровня)* применения предварительных национальных стандартов
ПК-2.11 Оформляет документацию по разработке корректирующих мероприятий	*Знает* законодательную базу в сфере стандартизации *Имеет навыки (основного уровня)* оформления документации по разработке корректирующих мероприятий
ПК-6.4 Знает основные системы документооборота	*Знает* все этапы разработки и внедрения проекта документа по стандартизации *Имеет навыки (начального уровня)* организации экспертизы, принятия, введения в действие и государственной регистрации общероссийских классификаторов.
ПК-6.5 Знает нормативно-техническую документацию проектирования производств	*Знает* основную нормативно-техническую документацию проектирования производств *Имеет навыки (основного уровня)* разработки и оформления технологической документации
ПК-6.6 Знает правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	*Знает* правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии *Имеет навыки (основного уровня)* разработки и оформления технологической документации
ПК-6.7 Знает требования к составу и содержанию проектной документации, единую систему технологической документации	*Знает* порядок представления и учета о разработке национальных стандартов и предварительных национальных стандартов РФ. *Имеет навыки (основного уровня)* разработки и оформления технологической документации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СР	К	
1	Разработка национальных стандартов РФ	7	6	12	16	3	Тесты, контрольная работа
2	Разработка общероссийских классификаторов РФ	7	6	12	17	3	Тесты, контрольная работа
3	Разработка правил и рекомендаций по стандартизации	7	4	10	16	3	Тесты, контрольная работа
	Итого:		16	34	49	9	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Разработка национальных стандартов РФ	*Тема 1. Общие положения разработки национального стандарта.* Организация разработки национального стандарта. Утверждение национального стандарта. Внесение поправок и правила отмены национальных стандартов. *Тема 2. Разработка предварительных национальных стандартов.* Организация разработки и правила применения предварительных национальных стандартов.
2	Разработка общероссийских классификаторов РФ	*Тема 1. Общие положения.* Организация разработки общероссийского классификатора. *Тема 2. Разработка окончательной редакции проекта общероссийского классификатора.* Экспертиза, принятие, введение в действие и

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		государственная регистрацияобщероссийского классификатора. *Тема 3 Введение общероссийских классификаторов.*
3	Разработка правил и рекомендаций по стандартизации	*Тема 1 Общие положения.* Разработка и рассмотрение первой редакции проекта документа. Разработка окончательной редакции проекта документа. *Тема 2 Регистрация документа, его издание и введение в действие.* Порядок отмены документа.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Разработка национальных стандартов РФ	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1-2 *Тема 1* Изучение законодательной и организационнометодической базы стандартизации ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3-4 *Тема 2* Разработка стандарта организации. Оформление технического задания
2	Разработка общероссийских классификаторов РФ	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5-9 *Тема 3* Разработка стандарта организации на продукцию ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10-12 *Тема 4* Экспертиза проектов стандартов ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 13-14 *Тема 5* Разработка общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации
3	Разработка правил и рекомендаций по стандартизации	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 15-16 *Тема 6* Разработка правил и рекомендаций по стандартизации ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 17-18 *Тема 7* Разработка национальных стандартов российской федерации на основе применения международных

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Разработка национальных стандартов РФ	Порядок представления и учета предложений о разработке национальных стандартов и предварительных национальных стандартов Россифкой Федерации. Общие положения разработки национальных стандартов. Разработка первой редации проекта национального стандарта. Обновление национальных стандартов.
2	Разработка общероссийских классификаторов РФ	Разработка окончательной редакции проекта общероссийского классификатора. Разработка, приниятие, введение в действие и государственная регистрация проекта общероссийского классификатора.
3	Разработка правил и рекомендаций по стандартизации	Разработка стандартов организаций.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное; Профессионально-трудовое	Разработка национальных стандартов РФ; Разработка общероссийских классификаторов РФ; Разработка правил и рекомендаций по стандартизации.	*Тема 1. Общие положения разработки национального стандарта.* Организация разработки национального стандарта. Утверждение национального стандарта. Внесение поправок и правила отмены национальных стандартов. *Тема 2. Разработка предварительных национальных стандартов.* Организация разработки и правила применения предварительных национальных стандартов. *Тема 3. Общие положения.* Организация разработки общероссийского классификатора. *Тема 4. Разработка окончательной редакции проекта общероссийского классификатора.* Экспертиза,

			принятие, введение в действие и государственная регистрацияобщероссийского классификатора. *Тема 5 Введение общероссийских классификаторов.* *Тема 6 Общие положения.* Разработка и рассмотрение первой редакции проекта документа. Разработка окончательной редакции проекта документа. *Тема 7 Регистрация документа, его издание и введение в действие.* Порядок отмены документа.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В. 16	Технология разработки стандартов и нормативной документации

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные моменты о стандартизации в Российской Федерации; порядок представления и учета о разработке национальных стандартов и предварительных национальных стандартов РФ; общие положения о разработке предварительных нацилнальных стандартов. *Имеет навыки (начального уровня)* в области разработке национальныз стандартов РФ; применения национальных стандартов.	1,2	Тесты Зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня) организазации разработки национальных стандартов; применения предварительных национальных стандартов.		
Знает законодательную базу в сфере стандартизации; все этапы разработки и внедрения проекта документа по стандартизации. *Имеет навыки (начального уровня)* организации экспертизы, принятия, введения в действие и государственной регистрации общероссийских классификаторов. *Имеет навыки (основного уровня)* мониторинга применения документов при разработке и внедерения национальных стандартов.	3	Тесты Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».
Зачет учебным планом не предусмотрен.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Разработка национальных стандартов РФ	1. Каковы цели и задачи стандартизации в Российской Федерации? 2. Назовите принципы стандартизации? 3. Перечислить документы в области стандартизации. 4. В чем заключается международное сотрудничество в области стандартизации? 5. Перечислите участников работ в сфере стандартизации? 6. Кто осуществляет функции по выработке государственной политике и нормативно-правовому регулированию в сфере стандартизации? 7.Кто может входить в состав технического коммитета? 8. Кем создаются технические коммитеты? 9. Перечислите полномочия комиссии по аппиляциям?

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		10. Дайте определение общероссийскому классификатору. 11. Международные организации по стандартизации. 12. Что такое стандарт организации? 13. Что такое своды правил? 14. Кто представляет Российскую Федерацию в международных и региональных организациях? 15. Перечислите основные направления международного и регионального сотрудничества в сфере стандартизации.
2.	Разработка общероссийских классификаторов РФ	1. Какие задачи решают общероссийские классификаторы? 2. Что включает в себя разработка общероссийского классификатора? 3. Кто является головным федеральным органом исполнительной власти в стране по общероссийским классификаторам? 4. Назовите основные задачи международного сотрудничества в области классификации? 5. Какие работы должны быть проведены при разработке первой редакции проекта общероссийского классификатора? 6. Порядок разработки общероссийского классификатора? 7. Что предусматривает кодирование заданного множества объектов классификации? 8. Какие структурные элементы включает общероссийский классификатор?
3.	Разработка правил и рекомендаций по стандартизации	1. В каких случаях разрабатывают рекомендации по стандартизации? 2. В какой последовательности осуществляют разработку правил, рекомендаций и изменений к ним? 3.Каким образом осуществляется пересмотр правил? 4.Какие документы организация-разработчик направляет в Управление технического регулирования? 5. В каких случаях отменяются действующие правила (рекомендации)? 6. Что такое стандарт отрганизации? 7. Что может быть объектами стандартизации внутри ограниазции? 8. Зачем разрабатываются стандарты органиазации? 9. Чему не должны противоречить стандарты организации?

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Сколько основных направлений сотрудничеств в рамках деятельности международной и региональной организации о стандартизации
а) 2
б) 3
в) **4**
г) 5

2.Какой ГОСТ нужен для определения национального стандарта, а также их отмены?
а) **ГОСТ Р 1.2 - 2016**.
б) ГОСТ Р 1.2. - 2018.
в) ГОСТ Р 1.2 - 2014.
г) ГОСТ Р 1.5 - 2015.

3.В зависимости от требований к объектам стандартизации их подразделяют на….
а)нормативные.
б)**стандарты**.
в)отраслевые.
г)республиканские.

4.К первому уровню нормативных документов ГОС относятся…
а) государственные стандарты, классификаторы
б) **техническое законодательство**
в) ОСТы и СТО
г) стандарты предприятия и технические условия

5.В какие сроки технический коммитет и разработчик может устранить выявленные недостатки и доработать проект стандарта?
а) не более 35 дней.
б) не более 40 дней.
в)не более 20 дней.
г)**не более 30 дней**.
д)не более 25 дней.

6.Какой орган утверждает национальный стандарт?
а)Правительство РФ
б)Федеральное собрание РФ
в)Президент РФ
г)**Национальный орган по стандартизации**.

7.Что ставится на каждой странице проекта?
а) Подпись
б) Клеймо
в) **Штамп**
г) Галорамма

8.Какой срок действия сертификата соответсвия?
а) 1 год
б) **3 года**
в) 6 месяцев
г) 5 лет

9.Кто выносит конечное решение о приянитии ГОСТа?
а) Правительство РФ

б) Отраслевое ведомство
в) Президент РФ
г).**Госстандарт РФ**

10.Вопросы по стандартизации решаются в …?
а) Правительстве.
б)Государственной Думе.
в)Министерстве.
г)**Госстандарте**

11.Сколько времени дается Техническому Коммитету на устранение недостатков а проекте стандарта?
а)10 дней
б)5 дней
в)14 дней
г) **30 дней**

12.Возможно ли обновление уже действующего стандарта?
а)**да**
б) нет

13. Выберете абривиатуру Федерального органа исполнения власти в сфере стандартизации?
а)**ТК**
б) ТР
в)УК
г)ТД

14. Маркировка продукции знаком соответствия государственных стандартов является процедурой…??
а)обязательной.
б)**добровольной**.
в)свободной.
г)запрещенной.

15. Нормативный документ, который устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области, называется?
а)постановление правительства.
б)**стандарт**.
в)технические условия.
г)технический регламент.

16.Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это…?
а) правовой документ.
б) научный документ.
в) **технический документ**.
г) нормативный документ.

17. Кто не является участником сертификаци?
а) **Потребитель**
б) Изготовитель
в)Производитель.
г) орган по сертификации

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание основных моментов о стандартизации в Российской Федерации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание порядока представления и учета о разработке национальных стандартов и предварительных национальных стандартов РФ.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание общих положения о разработке предварительных нацилнальных стандартов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание законодательнуой базы в сфере стандартизации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

			несущественных ошибок.	
Знание всех этапы разработки и внедрения проекта документа по стандартизации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) в области разработке национальныз стандартов РФ.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) применения применения национальных стандартов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) организации экспертизы, принятия, введения в действие и государственной регистрации общероссийских классификаторов.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) органиазации разработки национальных стандартов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) применения предварительных национальных стандартов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) проведения мониторинга применения документов при разработке и внедерения национальных стандартов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта в плане не предусмотрена.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технология разработки стандартов и нормативной документации

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Карпова О.В.. Петухова, Н.А., Светалкина М.А. Технология разработки стандартов и нормативной документации: учеб. пособие по направлению подготовки 35.03.02 «Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Карпова О.В.. Петухова, Н.А., Светалкина М.А.. – Пенза: ПГУАС, 2021. – 120 с	50
2	Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. –Электрон. текстовые данные. –Саратов: Вузовское образование, 2014. – 334 с.	50
3	Карпова О.В. Технология разработки стандартов и нормативной документации: учеб. пособие / О.В. Карпова, Н.А. Петухова.- Пенза: ПГУАС, 2015	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Карпова О.В.. Петухова, Н.А., Светалкина М.А. Технология разработки стандартов и нормативной документации: методические указания к практическим работам по направлению подготовки 35.03.02 «Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»/Карпова О.В.. Петухова, Н.А., Светалкина М.А.– Пенза: ПГУАС, 2021. – 32 с.	Режим доступа: https://dof3pp.pguas.ru/
2	Карпова О.В.. Петухова, Н.А., Светалкина М.А. Технология разработки стандартов и нормативной документации: методические указания к самостоятельной работе по направлению подготовки 35.03.02 «Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»/ Н.А. Петухова. – Пенза: ПГУАС, 2021. – 14 с	Режим доступа: https://dof3pp.pguas.ru/
3	Карпова О.В.. Петухова, Н.А., Светалкина М.А. Технология разработки стандартов и нормативной документации: методические указания к зачету по направлению подготовки 35.03.02 «Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»/ Н.А. Петухова. – Пенза: ПГУАС, 2021. – 14 с	Режим доступа: https://dof3pp.pguas.ru/

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Технология разработки стандартов и нормативной документации

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Справочно-правовая система Консультант Плюс	Справочно-правовая система Консультант Плюс
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
Главный форум метрологов	Главный форум метрологов
Портал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	Портал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
Электронно-библиотечная система "Лань"	Электронно-библиотечная система "Лань"
Электронно-библиотечная система IPRbooks 21	Электронно-библиотечная система IPRbooks 21
Комплекс систем хранения работ учебного заведения, проверок на объем заимствований. Банк электронных портфолио обучающихся	Комплекс систем хранения работ учебного заведения, проверок на объем заимствований. Банк электронных портфолио обучающихся

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В. 16	Технология разработки стандартов и нормативной документации

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2008)	Столы, стулья, доска	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2002)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для консультаций (2313)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2008)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2126, 2134)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
_____ /Макарова Л.В./
«01» сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.э.н., доцент	Сазыкина О.А.
доцент	к.э.н., доцент	Макарова С.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Менеджмент».

Заведующий кафедрой «Менеджмент»
(руководитель структурного подразделения) подпись /Сазыкина О.А./

Рабочая программа утверждена методической комиссией (института/факультета) ТФ протокол № 1 от 27.08.2025 г.

Председатель методической комиссии /Макарова Л.В./

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – получение базовой организационно-экономической подготовки, освоение современных концепций теории менеджмента, практики организации и планирования деятельности лесозаготовительных и деревоперерабатывающих предприятий.

Задачи освоения дисциплины:

– сформировать у студентов целостное представление об основных теориях, концепциях и ключевых проблемах теории и практики менеджмента;

– раскрыть конкретные формы проявления управленческих функций в практической деятельности предприятий, принципы и закономерности осуществления управленческой деятельности,

– рассмотреть внутреннюю и внешнюю среду функционирования организации,

– раскрыть процессы и принципы принятия управленческих решений, а также порядок определения их эффективности,

– выработать базовые навыки принятия и реализации административно-управленческих решений;

– сформировать систему взглядов в области управленческой деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утверждённой ФУМО в системе высшего образования по УГСН «Сельское, лесное и рыбно хозяйство».

Данная дисциплина относится к части формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды
УК-5 Способен	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и

воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	традициях различных социальных групп УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов самообразования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Знает основы командной работы Умеет определить свою роль в команде Имеет навыки формирования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	Знает основы личностного и группового поведения в организации Умеет определить особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует Имеет навыки выстраивания долгосрочных отношений с людьми, с которыми взаимодействует
УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования деятельности Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать последовательность личных действий для достижения заданного результата Имеет навыки составления прогноза последствий личных действий
УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации	Знает основы командной работы Умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды Имеет навыки работы в команде и презентации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
результатов работы команды	результатов ее работы
УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Знает источники информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп Умеет анализировать информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп Имеет навыки принятия решений с учетом информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знает принципы взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей Умеет взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей Имеет навыки недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей
УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	Знает основные подходы к управлению Умеет правильно распределить свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) Имеет навыки планирования и использования своих ресурсов для успешного выполнения порученной работы
УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования перспективных целей деятельности Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Имеет навыки планирования целей собственной деятельности
УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знает принципы планирования перспективных целей деятельности Умеет правильно спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Имеет навыки достижения целей собственной деятельности

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, в т.ч. контактной формы обучения 34 час.

№ п/п	Разделы, темы дисциплины (модуля)	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы текущего контроля успеваемости
			Л.	ПЗ	СР	К	
1	Введение в менеджмент. История менеджмента	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
2	Принципы, функции, цели и методы управления	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
3	Коммуникации в управлении	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
4	Система управления	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
5	Подходы к управлению	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
6	Принятие решений	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
7	Власть и влияние	5		2	9		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
8	Мотивация и стимулирование труда	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
9	Стратегия управления	5	2	2	7		Решение кейсов, тестирование, устный опрос
			16	18	65	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

4.1. Лекции

1. Введение в менеджмент. Эволюция менеджмента

Условия и предпосылки возникновения менеджмента. Понятия «менеджмент» и «управление». Эволюция менеджмента. Школы менеджмента. Менеджмент как научная дисциплина и как учебный предмет. Признаки менеджмента. Этапы становления теории и практики менеджмента. Стратегический менеджмент и синергетический подход как последующие этапы развития теории и практики менеджмента.

2. Принципы, функции, цели и методы управления

Предмет и методы менеджмента. Закономерности, законы и принципы в менеджменте. Менеджмент как тип управления. Менеджмент как система, процесс и вид деятельности. Принципы управления. Методы и функции управления. Законы менеджмента. Принципы менеджмента. Понятие «управленческий цикл». Планирование, организация, мотивация и контроль как функции менеджмента. Функции управления. Методы управления и их классификация. Целеполагание и программно-целевой метод в управлении. Анализ, прогнозирование, регулирование и коррекция в управлении.

3. Коммуникации в управлении

Коммуникации в менеджменте. Этапы и стадии коммуникационного процесса. Виды коммуникационных процессов в организации. Инструменты коммуникационного воздействия и их особенности. Способы сбора, обработки, передачи и получения информации. Преграды и причины неэффективной коммуникации.

4. Система управления

Понятие организации. Общие характеристики организации. Организация как система. Открытые и закрытые системы. Свойства системы управления. Понятие «организационная структура управления». Содержание понятия. Типы организационных структур управления. Взаимодействие организации с внешней средой. Формальные и неформальные организации. Имидж организации. Ресурсное обеспечение менеджмента. Материальная база менеджмента. Организационная структура управления как фактор эффективности (один из ресурсов) и развития организации.

5. Подходы к управлению

Основы системного подхода к управлению. Программно-целевой подход как дальнейшее развитие системного подхода. Ситуационный подход к управлению

6. Принятие решений.

Сущность и понятие «управленческих решений» в процессе управления. Виды управленческих решений. Классификация управленческих решений. Процесс принятия решений. Методы принятия управленческих решений. Критерии эффективности управленческих решений. Виды управленческих решений (типология управленческих решений). Целевая ориентация управленческих решений. Условия и факторы качества управленческих решений. Условия неопределенности и риска при принятии управленческих решений. Контроль реализации управленческих решений. Управленческие решения и ответственность. Требования к управленческим решениям. Понятие «риск». Виды рисков. Управление рисками.

7. Мотивация и стимулирование труда

Основные понятия и положения мотивации труда. Основные содержательные теории мотивации труда. Основные процессуальные теории мотивации труда. Парадоксы мотивации труда. Сущность заработной платы. Организация оплаты и материального стимулирования труда. Формы и системы оплаты труда. Система оплаты труда в условиях коллективной (бригадной) работы. Система оплаты, основанная на оценке трудового вклада работника в общие результаты трудового коллектива. Коллективно-долевая система оплаты труда.

8. Стратегия управления

Миссия предприятия. Видение. Цели предприятия. Миссия, задачи миссии, область применения. Клиенты миссии, средства доведения и необходимые условия. Требования к видению. Сферы определения целей. Критерии качества целей. Формирование стратегических целей и стратегии предприятия. Три общие стратегии (по М. Портеру). Цели и мотивы диверсификации. Стратегии роста и сокращения Диверсификация. Вертикальная интеграция. Горизонтальная интеграция. Несвязанная (конгломератная) диверсификация. Условия реализации стратегии: культура и персонал предприятия. Стратегия и организационная культура

4.2. Лабораторные работы (не предусмотрены)

4.3. Практические занятия

1	Введение в менеджмент. История менеджмента
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие	
Условия и предпосылки возникновения менеджмента. Понятия «менеджмент» и «управление». Эволюция менеджмента. Школы менеджмента. Менеджмент как научная	

дисциплина и как учебный предмет. Этапы становления теории и практики менеджмента. Стратегический менеджмент и синергетический подход как последующие этапы развития теории и практики менеджмента.

2	Принципы, функции, цели и методы управления
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие	
1) Содержание и характер деятельности руководителя	
2) Общие управленческие требования к менеджеру	
3) Организационно-управленческие качества руководителя.	

3	Коммуникации в управлении
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие	
Назовите известные Вам уровни коммуникаций	
Какие основные барьеры межличностных коммуникаций Вы знаете? Каковы пути устранения этих преград?	
Какие коммуникационные сети Вы знаете? Дайте им краткую характеристику. Какой характер связи внутри сети присущ им?	
Какие коммуникационные стили Вы чаще используете в беседе со знакомыми и незнакомыми сотрудниками Вашей организации при обсуждении проблем в группе?	

4	Система управления
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие	
Что представляет собой система, подсистема, элемент?	
Какие бывают соединения элементов и подсистем в системе?	
Какие существуют типы и формы систем?	
Что представляет организация с позиции системного подхода к управлению?	
Какие существуют организационные системы?	

5	Подходы к управлению
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие	
В чем сущность программно-целевого подхода?	
Какие этапы включает в себя процесс программно-целевого планирования в организации?	
Назовите основные положения ситуационного подхода.	
Какова структура модели системного анализа ситуации на производстве?	

6	Принятие решений
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие	
1) Основные понятия и определения теории принятия решений	
2) Уровни принятия управленческих решений	
3) Технологии разработки решений в условиях определенности или неопределенности	

7	Власть и влияние
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие	
Какие типы власти в обществе Вы знаете?	
Какой смысл Вы вкладываете в понятие «власть»?	
Какие типы позиционной власти, имеющие организационную основу, Вы можете назвать?	
Какие типы персональной власти, имеющие личностную основу, Вы можете назвать?	
Дайте краткое описание концепции баланса власти между руководителями и подчиненными	
Представляете ли Вы себе власть без влияния или влияние без власти? Приведите примеры	

8	Мотивация и стимулирование труда

Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие
1) Сущность социально-психологических методов руководства
2) Мотивация социального поведения работника
3) Поощрение и наказание
4) Истоки зарубежного опыта мотивации труда персонала
5) Понятие «стимул»
6) Виды стимулирования
7) Особенности стимулирования труда сотрудников

9 Стратегия управления
Перечень вопросов, заданий, выносимых на практическое занятие
1. За счет наличия каких конкурентных преимуществ, по М. Портеру, можно достигнуть успеха на рынке? 2. Какова классификация конкурентных стратегий по М.Портеру? 3. Охарактеризуйте стратегию лидерства в издержках. Какие рыночные условия необходимы для ее реализации? Какие риски возникают при ее реализации? 4. Охарактеризуйте стратегию дифференциации. Какие рыночные условия необходимы для ее реализации? Какие риски возникают при ее реализации? 5. Охарактеризуйте стратегию оптимальных издержек. Какие рыночные условия необходимы для ее реализации? Какие риски возникают при ее реализации? 6. Охарактеризуйте сфокусированные стратегии. Какие рыночные условия необходимы для их реализации? Какие риски возникают при их реализации? 7. Назовите виды стратегий диверсифицированного роста.

4.4. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено

4.5. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Успешное освоение теоретического материала по дисциплине «Менеджмент» требует самостоятельной работы, нацеленной на усвоение лекционного теоретического материала, расширение и конкретизацию знаний по разнообразным вопросам, рассматриваемым при изучении дисциплины. Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды:

- аудиторная самостоятельная работа студентов – выполнение на семинарских занятиях заданий, закрепляющих полученные теоретические знания либо расширяющие их, а также выполнение разнообразных контрольных заданий индивидуального или группового характера (подготовка устных докладов или сообщений о результатах выполнения заданий, решение тестовых заданий, выполнение самостоятельных проверочных работ по итогам изучения отдельных вопросов и тем дисциплины;

- внеаудиторная самостоятельная работа студентов – подготовка к лекционным и семинарским занятиям, повторение и закрепление ранее изученного теоретического материала, самостоятельное изучение отдельных вопросов.

Каждый студент должен индивидуально готовиться по темам дисциплины, читая конспекты лекций и рекомендуемую литературу. Самостоятельная работа позволяет студенту в спокойной обстановке подумать, разобраться с информацией по теме, при необходимости обратиться к справочной литературе. Внимательное чтение и повторение прочитанного помогает в полном объеме усвоить содержание темы, структурировать знания.

Контроль аудиторной самостоятельной работы осуществляется в форме устного или письменного опроса, оценки различных форм активности студентов на занятиях, подготовки докладов и презентаций, написания научных статей и др.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
Введение в менеджмент. История менеджмента Принципы, функции, цели и методы управления Стратегия управления	1. Роль менеджмента в истории развития общества. 2. Современные западные теории менеджмента 3. Выбор рациональных методов управления в условиях рыночных отношений. 4. Подбор методов управления, адекватных сложившейся ситуации. 5. Преимущества и недостатки различных типов коммуникации. 6. Внешние и внутренние факторы, влияющие на выбор стратегии. 7. Выполнение и оценка эффективности стратегического управления. 8. Проблемы проведения стратегических изменений в организации. 9. Мобилизация потенциала организации и персонала на выполнение стратегии. 10. Оценка риска при стратегическом планировании и управлении.
Система управления Подходы к управлению Принятие решений	11. Влияние внешней среды на развитие организаций (на примере конкретной сферы деятельности). 12. Роль интуиции в принятии управленческих решений. 13. Общие свойства и различия в принятии групповых и индивидуальных решений. 14. Барьеры в признании необходимости решения. 15. Методы повышения эффективности менеджеров в выработке решения.
Коммуникации в управлении Власть и влияние Теории мотивации и стимулирования труда	16. Роль и место обратной связи в коммуникации. 17. Пути выявления и устранения барьеров в коммуникации. 18. Способы повышения степени открытости коммуникации в организации. 19. Особенности конфликтов и управление ими 20. Организационно-экономические аспекты мотивации трудового поведения персонала на производстве. 21. Социально-психологические аспекты мотивации трудового поведения персонала на производстве. 22. Парадоксы мотивации труда

4.6. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1	Профессионально-трудовое	Мотивация и стимулирование труда	Мотивация и стимулирование труда

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основы командной работы Умеет определить свою роль в команде Имеет навыки формирования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет
Знает основы личностного и группового поведения в организации Умеет определить особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует Имеет навыки выстраивания долгосрочных отношений с людьми, с которыми взаимодействует	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет
Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования деятельности Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать последовательность личных действий для достижения заданного результата	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет

Имеет навыки составления прогноза последствий личных действий		
Знает основы командной работы Умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды Имеет навыки работы в команде и презентации результатов ее работы	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет
Знает основные подходы к управлению Умеет правильно распределить свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) Имеет навыки планирования и использования своих ресурсов для успешного выполнения порученной работы	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет
Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования перспективных целей деятельности Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Имеет навыки планирования целей собственной деятельности	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет
Знает принципы планирования перспективных целей деятельности Умеет правильно спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Имеет навыки достижения целей собственной деятельности	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет
Знает значение фактора времени, принципы поиска резервов в организации личной деятельности, принципы эффективного использования времени Умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков Имеет навыки рационального использования времени, личной организованности и самодисциплины, выбора и учета в деятельности приоритетов	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет
Знает требования к основным разделам научной работы, основные требования к докладу на защите результатов научного исследования Умеет планировать личную работу во время проведения научного исследования; обосновывать актуальность темы научного исследования; разрабатывать методологические подходы к исследованию, в том числе ставить цель и задачи, определять объект и предмет исследования и др.; составлять критические обзоры литературы по проблеме исследования, самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности Владеет навыками восприятия, обобщения и анализа информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания	1-9	Решение кейсов, тестирование, устный опрос, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основы командной работы Знает основы личностного и группового поведения в организации Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования деятельности Знает основные подходы к управлению Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования перспективных целей деятельности Знает принципы планирования перспективных целей деятельности Знает значение фактора времени, принципы поиска резервов в организации личной деятельности, принципы эффективного использования времени Знает требования к основным разделам научной работы, основные требования к докладу на защите результатов научного исследования
Навыки начального уровня	Умеет определить свою роль в команде Умеет определить особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать последовательность личных действий для достижения заданного результата Умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды Умеет правильно распределить свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Умеет правильно спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков Умеет планировать личную работу во время проведения научного исследования; обосновывать актуальность темы научного исследования; разрабатывать методологические подходы к исследованию, в том числе ставить цель и задачи, определять объект и предмет исследования и др.; составлять критические обзоры литературы по проблеме исследования, самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности
Навыки основного уровня	Имеет навыки формирования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Имеет навыки выстраивания долгосрочных отношений с людьми, с которыми взаимодействует Имеет навыки составления прогноза последствий личных действий Имеет навыки работы в команде и презентации результатов ее работы Имеет навыки планирования и использования своих ресурсов для успешного выполнения порученной работы Имеет навыки планирования целей собственной деятельности Имеет навыки достижения целей собственной деятельности

	Имеет навыки рационального использования времени, личной организованности и самодисциплины, выбора и учета в деятельности приоритетов Владеет навыками восприятия, обобщения и анализа информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

1. Персональная власть.
2. Схема власти и влияния.
3. Общие свойства власти. Сила власти.
4. Понятие метода управления. Классификация методов управления.
5. Управленческие решения: классификация и формулирование целей.
6. Классификация и анализ свойств системы управления.
7. Типы стратегий бизнеса.
8. Управление по целям (УПЦ) как метод интенсификации участия в управлении.
9. Общее и различия в принятии групповых индивидуальных решений.
10. Эффективность УПЦ для индивида.
11. Принятие решения как организационный процесс.
12. Основные понятия, задачи, теории менеджмента.
13. Основы системного подхода к управлению.
14. Организация с позиции системного подхода к управлению.
15. Современные западные теории управления.
16. Внешние и внутренние факторы ситуации.
17. Общие принципы управления. Частные и локальные принципы управления.
18. Понятие и классификация функции управления. Характеристика основных функций управления.
19. Цели в управлении. Управление по целям.
20. Ошибки при принятии решения и практические советы руководителю.
21. Процесс коммуникаций и эффективность управления.
22. Основные содержательные теории мотивации труда.
23. Позиционная власть.
24. Развитие теории управления: исторический аспект. Менеджмент на пороге XXI века.
25. Коммуникационные сети и стили.
26. Основные процессуальные теории мотивации труда.
27. Межличностные и организационные коммуникации в управлении.
28. Парадоксы мотивации труда.
29. Традиционные системы стимулирования труда.
30. Нетрадиционные системы стимулирования труда.
31. Парадоксы стимулирования труда.
32. Понятие «результат труда». Сущность управления по результатам.
33. Основные положения теории систем. Формы и типы систем.
34. Выбор и сущность стратегии организации.
35. Характеристика и сущность методов управления.
36. Этапы поиска и методы принятия решения.
37. Сферы и необходимость применения теории управления.
38. Методология и сущность ситуационного подхода к управлению.
39. Общие и конкретные факторы ситуации.

2.1.2 *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) – не предусмотрена*

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля: Решение кейсов, тестирование, устный опрос

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Решение кейсов (пример)

Классика менеджмента содержит примеры емких выражений, кратко характеризующих суть менеджмента и его значение для бизнеса. Это, по существу, принципы эффективного менеджмента.

Вот некоторые примеры принципов деятельности американских фирм «General Motors» и «IBM».

1. «Руководитель не может позволить себе роскошь учиться на ошибках».
2. «Вы можете «свалять дурака» в чем угодно и вам дадут шанс исправиться. Но если вы хоть немного схалтурите в том, что касается управления людьми, то вам конец. Здесь все просто: либо высший уровень работы, либо нам придется расстаться».
3. «Успех нашего бизнеса тесно связан с дарованием и преданностью наших менеджеров. Прибыль течет туда, где есть мозги».

Постановка задачи.

1. Согласны ли вы с приведенными выше высказываниями?
2. Постарайтесь сформулировать собственную оригинальную интерпретацию аналогичного выражения с учетом российской практики менеджмента.

Тесты

1. Содержанию какого понятия соответствует следующее определение - процесс целенаправленного воздействия на объект -это?

1. Менеджмент
2. Управление
3. Функция менеджмента

2. Содержание какого понятия отражает следующее определение - особый вид деятельности, который позволяет объединить усилия работников организации по достижению общей цели - это?

1. Менеджмент
2. Управление
3. Функция менеджмента

3. Содержание какого понятия отражает следующее определение - вид управленческой деятельности, который характеризуется однородностью целей, действий или объектов их приложения - это?

1. Менеджмент
2. Функция менеджмента
3. Метод менеджмента

4. Какому понятию соответствует следующее определение - способ воздействия на объект управления - это?

1. Менеджмент
2. Функция менеджмента
3. Метод менеджмента

5. В каком виде может реализовано в процессе управления управляющее воздействие?

1. Приказ, распоряжение, указание
2. План, задание
3. Отчет
4. Данные контроля

1. Какие психологические факторы влияют на работника организации?

1. Внутренние
2. Внешние
3. Производственные
4. Непроизводственные

2. Какие психологические методы может использовать руководитель для управления группой, отделом?

1. Методы формирования психологического климата в коллективе
2. Методы поощрения

3. Методы наказания

4. Методы профессионального отбора и обучения

3. Какой функцией менеджмента является делегирование полномочий?

1. Общей

2. Специфической

3. Социально-психологической

4. Связующей

4. В какой из школ менеджмента были впервые выделены управленческие функции?

1. Школа научного управления

2. Административная или классическая школа управления

3. Школа человеческих отношений и школа поведенческих наук

4. Школа науки управления или математическая школа управления

5. В какой из школ менеджмента были впервые сформулированы принципы управления?

1. Школа научного управления

2. Административная или классическая школа управления

3. Школа человеческих отношений и школа поведенческих наук

4. Школа науки управления или математическая школа управления

Вопросы для устного опроса

1. В чем заключается сущность управления и руководства?
2. Что можно назвать конечным продуктом труда руководителя?
3. В чем заключаются требования к качествам руководителя?
4. Основные элементы классификации качеств менеджера.
5. Назовите общие управленческие требования к менеджеру.
6. В чем заключается умение реализовывать эффективную систему управления производством?
7. В чем заключается умение эффективно управлять собой?
8. Почему эффективные коммуникации важны для руководителей и организации?
9. Почему руководитель должен располагать возможностями для эффективного обмена информацией с вышестоящими, равными ему по уровню иерархии или подчиненными?
10. Каким образом организация может определить эффективность своих коммуникаций?
11. Какие факторы внешней и внутренней среды влияют на процесс обмена информацией?
12. Какие типы коммуникационных сетей Вы знаете? Какие из них более эффективны при простой и сложной взаимозависимости работ и людей?
13. Какие коммуникационные стили Вы знаете? Какие из них чаще используются в деловом общении?
14. Какие основные барьеры межличностных коммуникаций Вы знаете? Каковы пути устранения этих преград?
15. Какие основные барьеры организационной коммуникации Вы знаете? Каковы пути устранения этих барьеров? и т. д.
16. Какие типы власти в обществе Вы знаете?
17. Какой смысл Вы вкладываете в понятие «власть»?
18. Какие типы позиционной власти, имеющие организационную основу, Вы можете назвать?
19. Какие типы персональной власти, имеющие личностную основу, Вы можете назвать?
20. Дайте краткое описание концепции баланса власти между руководителями и подчиненными.
21. От каких факторов зависит выбор стратегии влияния на других людей?
22. Представляете ли Вы себе власть без влияния или влияние без власти? Приведите примеры.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Не предусмотрено

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основы командной работы Знает основы личностного и группового поведения в организации Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования деятельности Знает основные подходы к управлению Знает принципы выбора приоритетов и основы планирования перспективных целей деятельности Знает принципы планирования перспективных целей деятельности Знает значение фактора времени, принципы поиска резервов в организации личной деятельности, принципы эффективного использования времени Знает требования к основным разделам научной работы, основные требования к докладу на защите результатов научного исследования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умеет определить свою роль в команде Умеет определить особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать последовательность личных действий для достижения заданного результата Умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды Умеет правильно распределить свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) Умеет правильно выбрать приоритеты и спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Умеет правильно спланировать цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков Умеет планировать личную работу во время проведения научного исследования; обосновывать актуальность темы научного исследования; разрабатывать методологические подходы к исследованию, в том числе	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

ставить цель и задачи, определять объект и предмет исследования и др.; составлять критические обзоры литературы по проблеме исследования, самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки формирования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Имеет навыки выстраивания долгосрочных отношений с людьми, с которыми взаимодействует Имеет навыки составления прогноза последствий личных действий Имеет навыки работы в команде и презентации результатов ее работы Имеет навыки планирования и использования своих ресурсов для успешного выполнения порученной работы Имеет навыки планирования целей собственной деятельности Имеет навыки достижения целей собственной деятельности Имеет навыки рационального использования времени, личной организованности и самодисциплины, выбора и учета в деятельности приоритетов Владеет навыками восприятия, обобщения и анализа информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Коротков Э.М. Менеджмент: учебник. – М.: Юрайт, 2013. – 640 с.	
2	Дорофеев В.Д. и др. Менеджмент: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 327 с.	
3	Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 285	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Дорофеева, Л. И. Менеджмент : учебник / Л. И. Дорофеева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 514 с. — ISBN 978-5-4497-1331-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110571.html (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110571.html (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Сердюкова, Л. О. Менеджмент : учебно-методическое пособие / Л. О. Сердюкова, Р. Р. Баширзаде, А. В. Пахомова. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-7433-3415-5. — Текст : электронный //	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117207.html (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/117207
3	Основы менеджмента : учебное пособие / Н. В. Тезикова, Е. С. Мищенко, Е. В. Быковская, М. К. Попова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 89 с. — ISBN 978-5-8265-2384-1. — Текст : электронный //	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122972.html (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
	1. Менеджмент: учеб. пособие по направлению подготовки 35.03.02 «Менеджмент». Конспект лекций / С.Ш. Левина, О.А. Сазыкина. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 158 с. 2. Менеджмент. Практикум: учеб.-метод. пособие / С.Ш. Левина, О.А. Сазыкина. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 90с. 3. Менеджмент [Текст]: методические указания для самостоятельной работы студентов. / С.Ш. Левина, О.А. Сазыкина. – Пенза: ПГУАС, 2017. –35с. 4. Менеджмент [Текст]: методические указания по подготовке к экзамену. / С.Ш. Левина, О.А. Сазыкина. – Пенза: ПГУАС, 2017. –16с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Ссылка
ЭИОС ПГУАС	http://do.pguas.ru
Электронная библиотечная система IRPbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Сайт журнала «Менеджмент в России и за рубежом»	http://www.mevriz.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (3308, 3314)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, перекидной ватман, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине «Менеджмент»)	
Аудитория для практических занятий (3303, 3305)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, перекидной ватман, раздаточный материал (кейсы, тесты)	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для курсового проектирования и консультаций (3207, 2135, 2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине «Менеджмент»	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Организационная психология

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Производство лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «История и философия»	к.и.н.	Артемова С.Ф.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ /Королева Л.А./
Подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета) протокол № 1 от «01» 05 2022 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организационная психология» является развитие у студентов личностных качеств и формирование универсальных компетенций, развития навыков их реализации в практической деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Производство лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Производство лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
	УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
	УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата
	УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	**Знает** основы командной работы **Имеет навыки (начального уровня)** определения своей роли в команде **Имеет навыки (основного уровня)** использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	**Знает** основы индивидуальных психологических особенностей личности; **Знает** особенности поведения в коллективе **Имеет навыки (начального уровня)** работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	**Знает** основы психологии деятельности **Имеет навыки (начального уровня)** составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели **Имеет навыки (основного уровня)** предвидения результатов личных действий и гибкого варьирования своего поведения в команде в зависимости от ситуации
УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	**Знает** этические нормы профессионального взаимодействия с коллективом **Знает** особенности коммуникации в организации **Знает** особенности управления конфликтами **Имеет навыки (начального уровня)** участия в обмене информацией, знаниями и опытом **Имеет навыки (начального уровня)** участия в презентации результатов работы команды **Имеет навыки (основного уровня)** эффективного взаимодействия в коллективе
УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	**Знает** виды ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) **Имеет навыки (начального уровня)** применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы
УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Знает** особенности планирования перспективных целей **Знает** этапы карьерного роста **Имеет навыки (начального уровня)** планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда
УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	**Имеет навыки (основного уровня)** реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата	**Знает** основные критерии и приемы эффективного управления собственным временем **Имеет навыки (начального уровня)** управления собственным временем при решении поставленных задач
УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	**Знает** сущность основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития **Имеет навыки (начального уровня)** приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в организационную психологию	5	8		18	25				Тестирование, устный опрос
2	Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	5	8		16	24				Тестирование, устный опрос
	Промежуточная аттестация						9			Зачет
	Итого:		16		34	49	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, опросы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Введение в организационную психологию	**Тема 1. Введение в психологию. Организационная психология как прикладная отрасль психологии (1 час)** Психология как наука. Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии. Связь психологии с другими науками и её отраслями. Принципы и методы исследования в психологии. Значение психолого-педагогических знаний для профессиональной подготовки и деятельности бакалавра в современных условиях. Представления о структуре функционирования нервной системы человека и ее взаимосвязях с психикой. Характеристика психики. Функции и строение психики. Сознание как высшая ступень развития психики, взаимодействие сознания и подсознания. Основные психологические школы и направления в психологии. Предмет, задачи, структура организационной психологии. Основные понятия организационной психологии. Место организационной психологии в системе психологической науки. Организационная психология как прикладная отрасль психологии Организационное и кадровое консультирование. Теоретические основы организационной психологии. Основные подходы в организационной психологии. Область и предмет исследования организационной психологии. Методы организационно-психологических исследований в организационной психологии. Характеристика методов организационной психологии: наблюдение, беседа, интервью, эксперимент, изучение продуктов деятельности, анкетирование, тестирование. **Тема 2. История организационной психологии (1 час)** История возникновения организационной психологии. Смежные области знания. Оформление организационной психологии в самостоятельную область знания. Организационная психология как система поведенческих технологий. Влияние успехов американских, европейских и японских школ на развитие организационной психологии. **Тема 3. Основные теории организации в психологии (2 часа)** Классические теории организации. Научный менеджмент Ф. Тейлора. Понятие руководства, принципы организации деятельности в группах. Идеи разделения труда. Организационные принципы А. Файоля. Иерархичность. Принципы администрирования. Ответственность. Теория бюрократической организации М. Вебера. Принципы научного построения организации на основах идеальной бюрократии. Организационная теория Л. Гьюлика и Л. Урвика. Организационные концепции «человеческих отношений». Организационная архитектоника Э. Мэйо. Организационные требования и индивидуальные

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		характеристики работников. Организация с позиции теоретических подходов Д. Макгрегора. Роль мотивации в построении организационных структур и в системе их функционирования. Организационная теория К. Арджириса. Постулаты развития организации. Организационная система Р. Ликерта. **Тема 4. Психология личности (2 часа)** Проблема личности в психологической науке. Профессиональное становление личности. Психологическая структура личности. Теории личности: бихевиоризм, психоанализ, когнитивная психология, аналитическая психология, гуманистическая психология. Мотивация. Теории мотиваций. Психология гендерных различий. Эмоционально-волевая сфера личности. Индивидуаль-психологические свойства личности (темперамент, характер, акцентуации характера, способности и задатки). Понятие «профессиональное здоровье» в психологии. Основные направления в изучении профессионального здоровья в психологии. **Тема 5. Общение (коммуникация) в организации (2 часа)** Общение в организации. Функции общения. Коммуникативная сторона общения. Структура коммуникативного акта. Средства коммуникации. Вербальное общение. Невербальные средства общения. Явный и скрытый смысл. Регулятивная функция общения. Перцептивная сторона общения. Идентификация. Эмпатия. Рефлексия. Интерпретация и атрибуция. «Эффекты» межличностного восприятия. Точность межличностной перцепции. Межличностная аттракция. Обратная связь. Общение и понимание. Интерактивная сторона общения. Виды взаимодействий. Барьеры в общении. Оценка источника сообщения. Общение и статус. Система организационного общения. Информационные потоки. Типы коммуникационных сетей. Неформальное общение в организации. Общение и стиль управления. Критерии эффективности коммуникативных сетей. Пути повышения эффективности общения в организациях
2.	Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	**Тема 6. Власть и лидерство как базовые организационные процессы (2 часа)** Феномен власти. Власть как межличностное взаимодействие. Общая классификация оснований власти. Основания власти и контроль. Взаимосвязь оснований власти. Косвенные методы влияния. Потребность во власти. Модель власти в межличностном взаимодействии. Власть и свобода. Власть и повиновение. Феномен лидерства. Лидерство и руководство. Лидерство и организационная власть. Лидерство и эволюция власти в организации. Теории лидерства. Командная работа и командообразование. **Тема 7. Основы организационного поведения (2 часа)** Общие понятия организационного поведения. Предмет организационного поведения. Цели организационного поведения. Организационное поведение как система взаимодействия в организации. Синергические принципы организационного поведения. Организационное поведение

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		как системная область групповой динамики. Интерактивный характер организационного поведения. Роль руководителя в системе организационного поведения. Основные концепции и элементы организационного поведения. Факторы, внутренней и внешней среды, влияющие на организационное поведение. Общие положения, определяющие различия в моделях организационного поведения. Конфликт между старым и новым содержанием моделей организационного поведения. Модели гармоничного отношения к действительности и место человека в ней. Технократические отношения и их проекция в организационном поведении. Базовые модели Макгрегора («X» – тип и «Y» – тип). Модели поведения: авторитарная, опекающая, поддерживающая, коллегиальная, индивидуальные модели поведения работников в организации. Мотивация поведения работников в организации. Опосредующее поведение. Мобилизующее поведение. Оправдательное поведение. Адаптация персонала. Обучение персонала. **Тема 8. Организационная культура и развитие (1 час)** Организационная культура. Организационный климат и организационная культура. Факторы, детерминирующие формирование организационной культуры. Теории организационной культуры. Организационная культура и лидерство. Национальное в организационной культуре. Цели организационного развития. Подходы к организационному развитию. Микроперспектива. Макроперспектива. Объекты развития: индивид, группа, организационная система. Процессы и стадии развития. Методы развития организации. Развитие индивида. Развитие группы. Развитие организации. Разработка программы развития организации. **Тема 9. Конфликты в организации (2 часа)** Причины и сущность конфликта в организации. Конфликтологические проблемы функционирования организации. Типичные иллюзии организационного взаимодействия. Конфликтогены организационной деятельности, их специфика и проблематика. Типология конфликтогенных личностей в организации, их проекция в групповом взаимодействии в организации. Организационные технологии решения и профилактики организационных конфликтов. Тактические приёмы поведения в острых конфликтных ситуациях. Методы управления организационными конфликтами. **Тема 10. Основы психологического профессионального отбора (1 час)** Цели и задачи профессионального отбора. Оценка деятельности. Можно ли прогнозировать успех кандидата? Методы получения информации о кандидатах на рабочее место. Биографические данные. Файл биографической информации. Оценочное интервью. Рекомендательные письма и телефонный запрос сведений о кандидате. Оценки сослуживцев и руководителей. Тестирование. Стандартизация. Нормы. Надежность. Валидность. Типы тестов. Достоинства и недостатки тестирования в организациях. Центр оценки кадров (assessmentcenter).

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Введение в организационную психологию	**Тема 1. Введение в психологию. Организационная психология как прикладная отрасль психологии (2 часа)** 1. Предмет психологии. Принципы психологии. 2. Отрасли психологии. 3. История психологии. 4. Методы психологического исследования. 5. Психика в филогенезе. Мозг и психика. 6. Структура психики. Сознание и бессознательное в человеческой психике. 7. Психика и поведение. 8. Предмет, задачи, структура организационной психологии. 9. Основные понятия организационной психологии. 10. Место организационной психологии в системе психологической науки. 11. Организационная психология как научно-практическое направление. 12. Методы исследования в организационной психологии.
		Тема 2. История организационной психологии (2 часа) 1. История возникновения организационной психологии. 2. Оформление организационной психологии в самостоятельную область знания. 3. Организационная психология и менеджмент. 4. Организационная психология как система поведенческих технологий. 5. Уровни анализа организационной психологии. 6. Ограничения современной научной парадигмы организационной психологии.
		Тема 3. Основные теории организации в психологии (2 часа) 1. Применение психологических основ теории научного управления организацией Ф. Тейлора. 2. Применение организационных принципов А. Файоля. 3. Применение психологических основ подхода Д. Макгрегора. 4. Применение психологических основ теории бюрократической организации М. Вебера. 5. Применение психологических основ организационной теории Л. Гьюлика и Л. Урвика. 6. Применение психологических основ организационной концепции Э. Мэйо.
		Тема 4. Психология личности (6 часов) 1. Проблема личности в психологической науке. 2. Теории личности: бихевиоризм, психоанализ, когнитивная психология, аналитическая психология, гуманистическая психология. 3. Психологическая структура личности. 4. Мотивация. Теории мотиваций. 5. Эмоционально-волевая сфера личности. 6. Индивидуально-психологические свойства личности (темперамент, характер, акцентуация характера, способности и задатки). 7. Психодиагностика личности.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		Тема 5. Общение (коммуникация) в организации (6 часов) 1. Общение в организации. 2. Функции общения. 3. Структура коммуникативного акта. 4. Средства коммуникации. 5. Невербальные средства общения. 6. Регулятивная функция общения. 7. Интерактивная сторона общения 8. Перцептивная сторона общения. 9. Интерпретация и атрибуция. 10. Барьеры эффективного общения 11. Система организационного общения. 12. Этапы переговоров. 13. Алгоритм подготовки и проведения переговоров. 14. Пути повышения эффективности общения в организациях 15. Психодиагностика профессионального общения.
2	Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	**Тема 6. Власть и лидерство как базовые организационные процессы (4 часа)** 1. Власть как межличностное взаимодействие. 2. Общая классификация оснований власти. 3. Косвенные методы влияния. 4. Потребность во власти. 5. Модель власти в межличностном взаимодействии. 6. Лидерство и руководство. 7. Лидерство и эволюция власти в организации. 8. Теории лидерства. 9. Командная работа и лидерство. 10. Особенности командообразования.
		Тема 7. Основы организационного поведения (4 часа) 1. Постановка задачи на анализ организационного поведения на предприятии. 2. Разработка схемы анализа организационного поведения на предприятии. 3. Схематизация организационной и функциональной структуры. 4. Схематизация индивидуальной структуры. 5. Схематизация полномочий и ответственности. 6. Схематизация динамических процессов.
		Тема 8. Организационная культура и развитие (2 часа) 1. Организационная культура и организационный климат. 2. Факторы, детерминирующие формирование организационной культуры. 3. Теории организационной культуры. 4. Организационная культура и лидерство. 5. Национальное в организационной культуре. 6. Цели организационного развития. 7. Методы развития организации. Развитие индивида. Развитие группы.
		Тема 9. Конфликты в организации (4 часа) 1. Причины и сущность конфликта в организации. 2. Типология конфликтогенных личностей в организации, их проекция в групповом взаимодействии в организации. 3. Организационные технологии решения и профилактики организационных конфликтов. 4. Тактические приёмы поведения в острых конфликтных ситуациях.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		5. Методы и средства управления организационными конфликтами. 6. Психодиагностика конфликтов в организации.
		Тема 10. Основы психологического профессионального отбора (2 часа) 1. Цели и задачи профессионального отбора. 2. Оценка деятельности. 3. Методы получения информации о кандидатах на рабочее место. 4. Тестирование. Стандартизация. Нормы. Надежность. Валидность. 5. Типы тестов. Достоинства и недостатки тестирования в организациях.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа по дисциплине «Организационная психология» включает следующие виды деятельности:

• работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;

• поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;

• выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;

• изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);

• подготовка к практическим занятиям;

• подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Введение в организационную психологию	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	*Направление воспитательной работы**	*Наименование раздела дисциплины ***	*Тема и содержание занятия*
1.	духовно-нравственное	Введение в организационную психологию	Практическое занятие: Психология личности
2.	гражданское	Введение в организационную психологию	Практическое занятие: Психология личности

	гражданское	Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	Лекция: Власть и лидерство как базовые организационные процессы
3.	профессионально-трудовое	Введение в организационную психологию	Практическое занятие: Психология личности
		Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	Практическое занятие: Власть и лидерство как базовые организационные процессы Лекция: Основы организационного поведения
4.	научно-образовательное	Введение в организационную психологию	Практическое занятие: Психология личности
5.	культурно-просветительское	Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	Лекция: Организационная культура и развитие.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Организационная психология
Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Производство лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: – основы командной работы; – основы индивидуальных психологических особенностей личности; – особенности поведения в коллективе; – основы психологии деятельности; – этические нормы профессионального взаимодействия с коллективом; – особенности коммуникации в организации; – особенности управления конфликтами **Имеет навыки (начального уровня):** – определения своей роли в команде; – работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и	1, 2	Зачет, тестирование, устный опрос

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
культурные различия; – составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели; – участия в обмене информацией, знаниями и опытом; – участия в презентации результатов работы команды **Имеет навыки (основного уровня)** – использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; – предвидения результатов личных действий и гибкого варьирования своего поведения в команде в зависимости от ситуации; – эффективного взаимодействия в коллективе		
Знает: – виды ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.); – особенности планирования перспективных целей; – этапы карьерного роста; – основные критерии и приемы эффективного управления собственным временем; – сущность основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития **Имеет навыки (начального уровня)** – применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы; – планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда; – управления собственным временем при решении поставленных задач; – приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков **Имеет навыки (основного) уровня:** – реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда	1, 2	Зачет, тестирование, устный опрос

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено». Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	– основы командной работы; – основы индивидуальных психологических особенностей личности; – особенности поведения в коллективе; – основы психологии деятельности; – этические нормы профессионального взаимодействия с коллективом; – особенности коммуникации в организации; – особенности управления конфликтами; – виды ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.); – особенности планирования перспективных целей; – этапы карьерного роста; – основные критерии и приемы эффективного управления собственным временем; – сущность основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития
Навыки начального уровня	– определения своей роли в команде; – работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; – составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели; – участия в обмене информацией, знаниями и опытом; – участия в презентации результатов работы команды – применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы; – планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда; – управления собственным временем при решении поставленных задач; – приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков
Навыки основного уровня	– использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; – предвидения результатов личных действий и гибкого варьирования своего поведения в команде в зависимости от ситуации; – эффективного взаимодействия в коллективе; – реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 5 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в организационную психологию	1. Предмет, цель и задачи организационной психологии, ее взаимосвязь с другими науками. 2. Организация как система. Ситуационный подход в организационной психологии. 3. Организационная структура: психологический аспект. 4. Психологические проблемы управления организацией. 5. Процесс принятия решений в организации. 6. Коммуникации в организации. 7. Неформальное общение в организации. 8. Правила построения эффективных коммуникаций. 9. Индивидуально-психологические особенности личности. 10. Организация как функция управления. Проблемы и принципы делегирования. 11. Содержательные теории мотивации. 12. Общая характеристика процессуальных теорий мотивации. 13. Теория справедливости Адамса. 14. Теория постановки целей. 15. Модель подкрепляемой мотивации. 16. Психологические основы стимулирования труда в организации. 17. Психологические аспекты экономического стимулирования. 18. Неэкономические методы стимулирования труда. 19. Методы анализа научной информации и определения её ценности. 20. История развития организационной психологии. 21. Методы организационной психологии. 22. Социальный контроль в организациях. 23. Методы, основные достижения и тенденции развития организационной психологии 24. Проблемы стресса в организациях. 25. Отечественные и зарубежные организационно-психологические теории и концепции
2.	Психологическое обеспечение функционирования организационных структур	26. Соотношение понятий «власть», «руководство», «лидерство» в организационном контексте. 27. Лидерство и руководство в организациях. 28. Современные представления о стилях руководства: сравнительная характеристика. 29. Понятие харизматического лидерства, его роль в управлении организацией (возможности и ограничения). 30. Развитие групп. Команды в организациях. 31. Поведение индивида в организации. Основные проблемы. 32. Индивидуальные особенности как фактор организационного поведения. 33. Удовлетворенность работой: понятие, факторы, измерение. 34. Понятие и структура организационной культуры. 35. Приемы формирования и развития организационной культуры. 36. Типология организационных культур. 37. Национальные факторы организационной культуры

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		38. Власть и политика в организации. 39. Формы и виды власти в организациях. 40. Конфликты в организациях. 41. Управление межгрупповым конфликтом. 42. Методы управления конфликтами. 43. Модели арбитража и посредничества в разрешении конфликтов. 44. Психологические характеристики групп в организациях. 45. Сплоченность как фактор групповой и индивидуальной деятельности. 46. Статус и роль индивида в группе. Ролевой конфликт. 47. Психологическая устойчивость личности (конфликтоустойчивость и стрессоустойчивость). Типы конфликтных личностей. 48. Организационный и психологический климат. 49. Психологические основы профессионального отбора. 50. Особенности командообразования. 51. Характеристика командной работы 52. Карьерный рост: основные этапы. 53. Критерии и приемы эффективного управления собственным временем. 54. Сущность основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, реферат, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тестовые задания

1. Коммуникативный барьер, возникающий из-за общения собеседников на разных диалектах, называется …
1) языковым
2) стилистическим
3) логическим
4) семантическим
2. Естественное общение, предполагающее нахождение людей рядом и их взаимодействие посредством речи, мимики, жестов, называется …
1) опосредованным
2) монологическим
3) манипулятивным
4) непосредственным
3. К свойствам деятельности относят…
1) генетический характер;
2) двойственность её формы;

3) осознаваемость;
4) предметность.

4. Специфическая активность человека, направленная на удовлетворение его потребностей и интересов это…

1) деятельность;
2) воображение;
3) темперамент.

5. Виды деятельности:

1) общение;
2) адаптация;
3) сенсибилизация;
4) труд.

6. Форма межличностного общения, при которой воздействие субъекта на партнера по общению для достижения своих намерений осуществляется скрытно, называется _____ общением.

1) манипулятивным
2) деловым
3) массовым
4) межличностным

7. Конфликт, возникающий при столкновении двух или более противоречащих друг другу культурных стандартов, называется …

1) культурным;
2) политическим;
3) внутриличностным;
4) трудовым.

8. Методы разрешения конфликтов, связанные с устранением организационных конфликтов, называются …

1) межличностными;
2) между личностью и группой;
3) внутриличностными;
4) структурными.

9. Укажите отличительные особенности внешнего вида человека астенического типа:

1) худощавость;
2) узкие плечи;
3) широкие плечи;
4) плоская грудная клетка;
5) туловище, уменьшающееся к поясу.

10. Укажите отличительные особенности внешнего вида человека атлетического типа:

1) высокий рост;
2) бесформенность тела;
3) широкая грудная клетка;
4) худоба;
5) развитая мускулатура.

11. Исторически организационная психология наиболее тесно связана с:

1) общей психологией
2) социальной психологией
3) индустриальной психологией
4) социологией

12. Организационная психология как самостоятельная отрасль психологической науки появилась:

1) в XIX веке
2) в начале XX века
3) в 40-50-х годах XX века
4) в 70-х годах XX века

13. Предметом организационной психологии являются:

1) поведение людей в организации
2) факторы, влияющие на поведение людей в организации

3) все ответы верны
4) все ответы неверны

14. Автором бюрократической теории организации является:
1) Ф. Тейлор
2) М. Вебер
3) А. Файоль
4). Э. Мэйо

15. Автором теории X и теории Y является:
1) Файоль
2) Тейлор
3) Оучи
4) Уотермен
5) Макгрегор

16. Автором теории Z является:
1) Файоль
2) Вебер
3) Оучи
4) Уотермен
5) Макгрегор

17. Что из перечисленного является непсихологическим критерием эффективности руководства:
1) Уровень заработной платы работников
2) Результативность коллектива
3) Уровень здоровья членов коллектива/группы
4) Стабильность достигаемых результатов

18. В число психологических критериев эффективности руководства входит:
1) Удовлетворенность членством в группе/ коллективе и работой
2) Мотивация членов группы/коллектива
3) Авторитет руководителя
4) Самооценка группы/коллектива
5) Все названное

19. Какие три стиля лидерства/руководства, получившие свои названия в результате исследований К. Левина, выделяются в социальной психологии:
1) Фокусированный, глобальный, неопределенный
2) Вертикальный, горизонтальный, векторный
3) Авторитарный, демократический, попустительский
4) Иерархический, паритетный, смешанный

20. Дж. Холланд выделяет следующие профессиональные типы личности:
1) реалистичный, интеллектуальный, социальный, деловой, предприимчивый, артистический;
2) реалистичный, интеллектуальный, социальный, конвенциональный, технический, артистический;
3) реалистичный, интеллектуальный, социальный, конвенциональный, предприимчивый, эмоциональный;
4) реалистичный, интеллектуальный, социальный, конвенциональный, предприимчивый, артистический;
5) интеллектуальный, рефлексивный, социальный, конвенциональный, предприимчивый, артистический.

21. Хоторнский эксперимент показал:
1) влияние условий труда на производительность рабочих
2) трудно учесть, как будут влиять различные факторы на работниц
3) влияние внутренней мотивации на производительность рабочих
4) необходимо учитывать влияние самого экспериментатора на ход исследования

22. В поисках объяснения и предсказания поведения организационная психология использует, прежде всего, метод:
1) наблюдения
2) экспертных оценок

3) эксперимента
4) социологического опроса

23. К современным теориям организации относятся:
1) ситуационные
2) системные
3) управление по результатам
4) все названное

24. Модель «семи факторов «Мак-Кинси» включает в себя следующие компоненты:
1) Стратегия; навыки и квалификация; разделяемые ценности; структура; система; кадры; стиль.
2) Стратегия; навыки и квалификация; разделяемые ценности; структура; процессы; кадры; стиль.
3) Стратегия; навыки и квалификация; разделяемые ценности; структура; система; кадры; организационный климат.
4) Стратегия; навыки и квалификация; разделяемые ценности; структура; система; кадры; производительность труда.
5) Стратегия; навыки и квалификация; разделяемые ценности; структура; система; кадры; внешние связи.

25. В современной науке выделяют следующие типы организационных структур:
1) механистическая
2) органическая
3) простая
4) все вышеперечисленное

Темы рефератов

1. Междисциплинарный статус организационной психологии.
2. Системная методология анализа организационных взаимодействий.
3. Организационные ценности и эффективность трудового поведения.
4. Значимость труда и ее отражение в индивидуальных и групповых ценностях.
5. Управленческий труд – психологические особенности и требования.
6. Лидерство и реализация властных функций в организации.
7. Инновационные процессы в организациях – психологические последствия.
8. Организационный стресс: факторы развития и последствия.
9. Социокультурные различия в организационное поведение.
10. Феномен «организационной культуры».
11. Организация как объект изучения в психологии.
12. Психологическое содержание власти и средств влияния в организации.
13. Предмет организационной психологии.
14. Проблема субъекта организационной власти.
15. Психологические основы формирования организации: сущность и черты.
16. Психологические принципы функционирования организации.
17. Жизненный цикл организации: психологическая проекция развития.
18. Цели организации, их соотношение с жизненным циклом организации.
19. Классификация целей организации и их психологическое содержание.
20. Системное взаимодействие целей в организации - «целевые сети» как основа организационной коммуникации.
21. Психологическое содержание теории научного управления организацией Ф. Тейлора.
22. Организационные принципы А. Файоля в управлении организацией и их психологическое обоснование.
23. Психологические составляющие в подходе Д. Макгрегора к принципам научного управления организацией.
24. Психологические компоненты теории бюрократической организации М. Вебера.
25. Психологическое содержание организационной теории Л. Гьюлика и Л. Урвика.
26. Организационная концепция Э. Мэйо и ее психологические составляющие.
27. Общие понятия организационного поведения. Психологическая основа организационного поведения.

28. Психологические и социальные факторы, влияющие на организационное поведение.
29. Основные концепции организационного поведения.
30. Авторитарная модель организационного поведения.
31. Опекающая модель организационного поведения.
32. Поддерживающая модель организационного поведения.
33. Коллегиальная модель организационного поведения.
34. Психологические основы организационной культуры и ее содержание.
35. Структура организационной культуры и ее формирование как психологическая проблема.
36. Психологические компоненты организационной динамики.
37. Системы организационной коммуникации и их психологические особенности.
38. Психологический феномен лидерства в организации.
39. Организационная власть и индивидуальность.
40. Типичные ошибки - конфликтогены руководителя организации.
41. Психологическая технология проведения делового совещания.
42. Типология конфликтных личностей в организации и их влияние.
43. Психологическая технология проведения деловой беседы.
44. Технологии делегирования управленческих функций в организации.
45. Психологический смысл наказания и правила его применения.
46. Экспресс-методы регуляции эмоционального состояния персонала организации.
47. Средства психологического воздействия в организации.
48. Организационные конфликты и их психологическая проекция в деятельности организации.
49. Психологические технологии разрешения и профилактики организационных конфликтов.
50. Мотивация и стимулирования персонала в организации.
51. Психологические особенности гендерного взаимодействия в организации.
52. Психология индивидуально-личностных различий.
53. Технологии целеполагания и целедостижения.
54. Командная работа и лидерство.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой не проводится.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

3.2.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре (очная форма). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основы командной работы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Знает основы индивидуальных психологических особенностей личности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает особенности поведения в коллективе	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основы психологии деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает этические нормы профессионального взаимодействия с коллективом	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает особенности коммуникации в организации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает особенности управления конфликтами	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает виды ресурсов и их пределы личностные, ситуативные, временные и т.д.)	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает особенности планирования перспективных целей	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает этапы карьерного роста	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основные критерии и приемы эффективного управления собственным временем	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает сущность основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки определения своей роли в команде	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Имеет навыки составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки участия в обмене информацией, знаниями и опытом	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки участия в презентации результатов работы команды	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки управления собственным временем при решении поставленных задач	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Имеет навыки предвидения результатов личных действий и гибкого варьирования своего поведения в команде в зависимости от ситуации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки эффективного взаимодействия в коллективе	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и требований рынка труда	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Организационная психология

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Производство лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1.	Артемова С.Ф. Организационная психология: учеб. пособие для направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств». – Пенза: ПГУАС, 2017 – 236 с.	24
2.	Организационное поведение в рисунках, схемах, определениях [Текст]: учеб. пособие / Резник Семен Давыдович, М. В. Черниковская; С. Д. Резник, М. В. Черниковская. – Пенза: Изд-во ПГУАС, 2014. – 178 с.	54

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Афанасьева Е.А. Организационная психология. Часть 1: учебное пособие по курсу "Организационная психология (психология организаций)" / Афанасьева Е.А. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 337 с. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/19273.html
2.	Быков С.В. Организационная психология: учебное пособие / Быков С.В. – Самара: Самарская гуманитарная академия, 2013. – 110 с. – ISBN 978-5-98996-000-0. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/64386.html

3.	Вырупаева Т.В. Психология управления и лидерства в организации: учебное пособие / Вырупаева Т.В., Моськина И.Ю. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-7638-4116-9. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/100096.html
4.	Полякова И.В. Организационная психология: учебно-методическое пособие / Полякова И.В. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 140 с. – ISBN 978-5-4486-0720-2. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]	URL: https://www.iprbookshop.ru/83272.html
5.	Ступницкий В.П. Психология: учебник для бакалавров / Ступницкий В.П., Щербакова О.И., Степанов В.Е. – Москва: Дашков и К, 2020. – 518 с. – ISBN 978-5-394-03461-9. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/111038.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Артемова С.Ф. Организационная психология: методические указания для подготовки к экзамену для направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств». – Пенза: ПГУАС, 2017 – 23 с.
2.	Артемова С.Ф. Организационная психология: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для подготовки к экзамену для направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств». – Пенза: ПГУАС, 2017 – 52 с.
3.	Артемова С.Ф. Организационная психология: методические указания для выполнения самостоятельной работы для направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств». – Пенза: ПГУАС, 2017 – 32 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись,* *ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Организационная психология

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Производство лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Университетская библиотека онлайн	http://library.pguas.ru/xmlui/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Научная библиотека открытого доступа «Кибер Ленинка»	http://cyberleninka.ru/about
Статьи, тесты, тренинги по психологии	www.azps.ru
Крупнейший отечественный психологический портал	http://psychology.net.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Организационная психология

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Производство лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2226, 2227)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, иллюстрационный материал, учебно-наглядный материал	Программное обеспечение Office Pro Plus 2013 RUSOLPNL Acdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для практических занятий (2224, 2221)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (тесты)	Программное обеспечение Office Pro Plus 2013 RUSOLPNL Acdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для самостоятельной работы, консультаций (2226а)	Столы, стулья, компьютер с выходом в Интернет, материалы по дисциплине	Программное обеспечение Office Pro Plus 2013 RUSOLPNL Acdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____»_____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Синтетические клеи и технология клеевых соединений

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперераба-тывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Технологии строитель-ных материалов и деревообработки»	к.т.н, доцент	Шитова И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии строительных материалов и деревообработки».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Береговой В.А./
подпись *ФИО*

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/_Макарова Л.В..
Подпись, *ФИО*

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Синтетические клеи и технология клеевых соединений» является ознакомление студентов с основами получения клеевых композиций, склеивания материалов с различной природой субстрата с помощью клеев на полимерной основе, закономерной взаимосвязи между природой полимера и адгезией к субстрату.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков выбора природы полимера и, сопутствующих компонентов для приготовления клеевых композиций, способа обработки поверхности субстрата и технологии склеивания.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 26.07.2017 г. № 698.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 – Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании.	ПК-2.6 – Применяет методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий.
ПК-3 – Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-3.1 – Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции.
	ПК-3.2 – Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.
	ПК-3.4 – Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров.
ПК-6 – Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	ПК-6.9 – Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.6 – Применяет методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий.	**Знает** показатели физико-механических свойств используемого сырья, показатели качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий. **Имеет навыки (начального уровня**) применения методов определения показателей физико-механических свойств используемого сырья. **Имеет навыки (основного уровня)** применения методов определения показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий.
ПК-3.1 – Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции.	**Знает** классификацию клеев; теорию адгезии; методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (начального уровня**) определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (основного уровня)** определения параметров производственных процессов.
ПК-3.2 – Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения.	**Знает** показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий. Знает рецептурно-технологические методы регулирования адгезии. **Имеет навыки (начального уровня)** определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (основного уровня)** проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.
ПК-3.4 – Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров.	**Знает** основные представители термопластичных и термореактивных клеев. Знает требования ГОСТ к качеству исходных материалов. **Имеет навыки (начального уровня)** пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на готовую продукцию. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров. **Имеет навыки (основного уровня)** проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.
ПК-6.9 – Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	**Знает** факторы влияющие на склеивание; преимущества и недостатки известных способов обработки поверхности. **Имеет навыки (начального уровня) владения** методами расчета основных характеристик клеев и левых соединений. **Имеет навыки (основного уровня)** Рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПР	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ПР	СР	К	
1	Модуль 1. Общие сведения о клеях и процессе склеивания.	5	0,11/4	0,83/10	0,44/16		Контр.работа. Тестовый опрос
1.1	Тема 1. Введение. Общие понятия. Теоретические представления о процессе склеивания.	5	0,055/2	0,17/6	0,22/8		Сдача пр.работ
1.2	Тема 2. Классификация клеев. Компоненты клеевых составов.	5	0,055/2	0,11/4	0,22/8		Сдача пр.работ
2.	Модуль 2. Виды синтетических клеев.	5	0,17/6	0,33/12	0,44/16		Контр.работа. Тестовый опрос
2.1	Тема 1. Термопластичные клеи.		0,055/2	0,17/6	0,22/8		Сдача пр.работ
2.2	Тема 2. Термореактивные клеи.		0,11/4	0,17/6	0,22/8		Сдача пр.работ
3.	Модуль 3. Технология клеевых соединений.		0,17/6	0,33/12	0,47/17		Контр.работа. Тестовый опрос
3.1	Тема 1. Факторы обеспечивающие прочность склеивания.		0,055/2	0,17/6	0,19/7		Сдача пр.работ
3.2	Тема 2. Виды клеевых соединений. Применяемое оборудование.		0,11/4	0,17/6	0,27/10		Сдача пр.работ
	Итого: **– 3/108**		**0,44/16**	**0,94/34**	**1,36/49**	**0,25/9**	Сдача зачета

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, сдача лабораторных работ.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	**Модуль 1.** Общие сведения о клеях и процессе склеивания**.**	***Тема 1. Введение. Общие понятия. Теоретические представления о процессе склеивания.*** *Аннотация.* Введение. Этапы развития технологии изготовления клеев, тенденции производства и потребления. Области применения природных, ископаемых и синтетических клеев. Этапы развития технологии изготовления клеев, тенденции производства и потребления синтетических клеев 1 и 2 поколения. Понятия: клей, адгезия, когезия, субстрат. Экологические аспекты клееизводящей индустрии. *Теория адгезии полимеров.* Особенности смачивания поверхности субстрата с различным типом неровности. Область применения и ограниченность механической и адсорбционной теории адгезии: механизм проявления, факторы увеличения адгезии. Электрическая и электронная теории адгезии, рамки применимости. Диффузионная теория адгезии: механизм проявления, область применимости, включая объяснение низкой адгезии сшитых, стеклообразных и кристаллических полимеров. Адгезия и особенности разрушения при химическом взаимодействии. ***Тема 2. Классификация клеев. Компоненты клеевых составов.*** *Аннотация.* Классификация клеев. Факторы определяющие прочность склеивания**.** Признаки и основные типы классификации клеев. Отличие термопластичных клеев от термореактивных. Влияние молекулярной массы и содержания функциональных групп в полимере на адгезию. Компоненты клеевых составов. Правила склеивания. Эксплуатационные факторы влияющие на прочность клеевого соединения. *Методы контроля клея и испытания клеевых соединений* Контролируемые показатели клея: сухой остаток, вязкость, жизнеспособность термореактивных клеев. Влияние соотношения адгезионно-когезионных сил сцепления "субстрат-адгезив" и условий нагружения на тип разрушения клеевых соединений. Стандартные и нестандартные методы разрушающего и неразрушающего контроля клеевых соединений.
2	**Модуль 2.** Виды синтетических клеев.	***Тема 1. Термопластичные клеи.*** *Аннотация.*

		Термопластичные клеи на водной основе. Классификация природных и искусственных клеев. Достоинства, недостатки, области применения белковых клеев и клеи на основе производных целлюлозы. Синтетические клеи на водной основе. ПВА и ПВС клеи: получение, состав, маркировка, пластификация, области применения. Водноэмульсионные клеи на основе сополимеров бутадиена и стирола, карбоксилсодержащих латексов: получение, состав, типовые рецептуры, маркировка, модификация, области применения. *Термопластичные клеи на основе углеводородных растворителей.* Классификация резиновых клеев. Стадии приготовления жидкой и пастообразной консистенции. Клеи и липкие составы на основе НК и хлоропрена: получение, состав, применение. *Клеи на основе термопластичных полимеров.* Применение полиэтилена для склеивания алюминиевых сплавов. Полиизобутилен - основа клея для липких лент. ***Тема 2. Термореактивные клеи.*** *Аннотация.* *Водорастворимые термореактивные клеи.* Крупнотоннажные водорастворимые клеи и область их применения. Карбамидо- и фенолоформальдегидные клеи холодного и горячего отверждения: получение, состав, свойства, модификация, марки. *Резинокордные и резинометаллические адгезивы.* Область использования, химизм сцепления адгезива с субстратом. Типовые рецепты пропиточного состава для синтетических волокон и клеевого состава для соединения металла с резиной. *Термореактивные клеи 2 поколения.* Эпоксидные клеи: получение, химизм отверждения, маркировка, модификация, применение. Расчет дозировки отвердителя. Преимущества и недостатки.
3	**Модуль 3.** Технология клеевых соединений.	***Тема 1. Факторы обеспечивающие прочность склеивания.*** *Аннотация.* *Подготовка поверхности субстрата к склеиванию.* Структура загрязнений на поверхности субстрата. Приемы механической очистки поверхности мелких и крупногабаритных изделий. Химическая очистка поверхности металлов, полимеров. Физические способы очистки поверхности: тенденции развития и интенсификации. Понятия аппреты, праймеры. Экспресс-методы оценки качества подготовки поверхности. приемы устранения усадки, пористости в клеевом слое. ***Тема 2.*** Виды клеевых соединений. Применяемое оборудование. *Аннотация. Нанесение и формирование клеевого слоя на поверхности субстрата.* Типовые приемы и устройства нанесения клеев различной консистенции на

		склеиваемую поверхность. Лакировальные и пропиточные машины. Причины возникновения внутренних остаточных напряжений в клеевом слое. Рецептурно-технологические.

4.2 Лабораторныеработы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	**Модуль 1. Общие сведения о клеях и процессе склеивания.**	***Тема №1. Испытание физико-химических свойств клеев.*** Определение содержания сухого остатка. Определение веществ, растворяющихся в ацетоне. Определение содержания наполнителя. Определение вязкости. Определение жизнеспособности. Определение концентрации водородных ионов. (4 часа)
		Тема №2. Определение качества костного и казеинового клеев. Оценка внешнего вида костного клея. Определение массовой доли влаги костного клея. Оценка внешнего вида казеинового клея. Определение массовой доли влаги казеинового клея. Отчет по работе (2 часа).
		Тема №3. Изучение технологических свойств поливинилацетатной дисперсии. Оценка внешнего вида клея. Определение содержания сухого остатка клея. Определение вязкости клея. Отчет по работе (2 часа).
		Тема №4.Определение реакции среды клея pH. (2 часа)
2	**Модуль 2. Виды синтетических клеев.**	***Тема №1. Определение качества карбамидоформальдегидных смол и клеев.*** Определение внешнего вида. Определение вязкости смол. Определение массовой доли сухого остатка. Определение времени желатинизации. Определение содержания свободного формальдегида (4 часа).
		Тема №2. Определение качества фенолрезорциноформальдегидных смол и клеев. Определение внешнего вида. Определение вязкости смол. Определение массовой доли сухого остатка. Определение времени желатинизации. Определение содержания свободного формальдегида (4 часа).
		Тема №3. Изготовление, испытание и холодное отверждение эпоксидных клеев (2 часа).
		Тема №4. Изготовление, испытание и горячее отверждение эпоксидных клеев (2 часа).
3	**Модуль 3.** Технология клеевых соединений.	***Тема №1. Определение прочности клеевых соединений древесины при скалывании вдоль волокон.*** Подготовка образцов древесины. Приготовление клеев. Определение предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон. (4 часа)
		Тема №2. Определение водостойкости клеевых соединений. Подготовка образцов древесины. Приготовление клеев. Определение водостойкости клеевых соединений (4 часа).
		Тема №3. Методы неразрушающего контроля качества клеевых соединений. (2 часа)
		Тема №4. Изучение способов подготовки и активации склеиваемых поверхностей (2 часа).

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	**Модуль 1. Общие сведения о клеях и процессе склеивания.**	Теория адгезии полимеров.
		Методы контроля клея и испытания клеевых соединений.
		Особенности смачивания поверхности субстрата с различным типом неровности.
		Область применения и ограниченность механической и адсорбционной теории адгезии: механизм проявления, факторы увеличения адгезии.
		Электрическая и электронная теории адгезии, рамки применимости.
		Диффузионная теория адгезии: механизм проявления, область применимости, включая объяснение низкой адгезии сшитых, стеклообразных и кристаллических полимеров.
2	**Модуль 2. Виды синтетических клеев.**	Адгезия и особенности разрушения при химическом взаимодействии.
		Влияние соотношения адгезионно-когезионных сил сцепления "субстрат-адгезив" и условий нагружения на тип разрушения клеевых соединений.
		Стандартные и нестандартные методы разрушающего и неразрушающего контроля клеевых соединений.
		Классификация природных и искусственных клеев. Достоинства, недостатки, области применения белковых клеев и клеи на основе производных целлюлозы.
		Синтетические клеи на водной основе. ПВА и ПВС клеи: получение, состав, маркировка, пластификация, области применения.
		Водноэмульсионные клеи на основе сополимеров бутадиена и стирола, карбоксилсодержащих латексов: получение, состав, типовые рецептуры, маркировка, модификация, области приме-

		нения.
3	**Модуль 3. Технология клеевых соединений.**	Классификация резиновых клеев. Стадии приготовления жидкой и пастообразной консистенции.
		Клеи и липкие составы на основе НК и хлоропрена: получение, состав, применение.
		Крупнотоннажные водорастворимые клеи и область их применения.
		Карбамидо- и фенолоформальдегидные клеи холодного и горячего отверждения: получение, состав, свойства, модификация, марки.
		Резинокордные и резинометаллические адгезивы. Область использования, химизм сцепления адгезива с субстратом. Типовые рецепты пропиточного состава для синтетических волокон и клеевого состава для соединения металла с резиной.
		Термореактивные клеи 2 поколения. Эпоксидные клеи: получение, химизм отверждения, маркировка, модификация, применение. Расчет дозировки отвердителя. Преимущества и недостатки.
		Термореактивные клеи второго поколения. Уретановые клеи: получение, химизм отверждения, маркировка, модификация, применение. Расчет дозировки отвердителя. Преимущества и недостатки

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Синтетические клеи и технология клеевых соединений

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, показатели качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий. **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов определения показателей физико-механических свойств используемого сырья. **Имеет навыки (основного уровня)** применения методов определения показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий.	1,2,3	Контрольные задания, тесты, сдача практических работ, зачет
Знает классификацию клеев; теорию адгезии; методы, технологии и инструменты для измерения	3	Контрольные задания, тесты, сдача практиче-

основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (начального уровня**) определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (основного уровня)** определения параметров производственных процессов.		ских работ, зачет
Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий. Знает рецептурно-технологические методы регулирования адгезии. **Имеет навыки (начального уровня)** определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (основного уровня)** проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	1,2,3	Контрольные задания, тесты, сдача практических работ, зачет
Знает основные представители термопластичных и термореактивных клеев. Знает требования ГОСТ к качеству исходных материалов. **Имеет навыки (начального уровня)** пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на готовую продукцию. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров. **Имеет навыки (основного уровня)** проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.	1,2,3	Контрольные задания, тесты, сдача практических работ, зачет
Знает факторы влияющие на склеивание; преимущества и недостатки известных способов обработки поверхности. **Имеет навыки (начального уровня) владения** методами расчета основных характеристик клеев и левых соединений. **Имеет навыки (основного уровня)** Рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	1,2,3	Контрольные задания, тесты, сдача практических работ, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	**Знает** показатели физико-механических свойств используемого сырья, показатели качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий. **Знает** классификацию клеев; теорию адгезии; методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных про-

	цессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Знает** показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий. Знает рецептурно-технологические методы регулирования адгезии. **Знает** основные представители термопластичных и термореактивных клеев. Знает требования ГОСТ к качеству исходных материалов. **Знает** факторы влияющие на склеивание; преимущества и недостатки известных способов обработки поверхности.
Навыки начального уровня	**Имеет навыки (начального уровня**) применения методов определения показателей физико-механических свойств используемого сырья. **Имеет навыки (начального уровня**) определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (начального уровня)** определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. **Имеет навыки (начального уровня)** пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на готовую продукцию. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров. **Имеет навыки (начального уровня) владения** методами расчета основных характеристик клеев и левых соединений.
Навыки основного уровня	**Имеет навыки (основного уровня)** применения методов определения показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий. **Имеет навыки (основного уровня)** определения параметров производственных процессов. **Имеет навыки (основного уровня)** проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. **Имеет навыки (основного уровня)** проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества. **Имеет навыки (основного уровня)** Рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания

1	**Модуль 1. Общие сведения о клеях и процессе склеивания.**	Клеи. Назначение клеев.
		Физико-химические свойства клеев.
		Химический состав клеев.
		Поверхностное натяжение клеев.
		Смачивание и растекание клеев.
		Адгезия. Работа адгезии.
2	**Модуль 2. Виды синтетических клеев.**	Классификация клеев. Клеи животного и растительного происхождения.
		Синтетические клеи. Фенолоформальдегидные клеи и совмещение их с другими клеями.
		Общие свойства фенольных клеев.
		Эпоксидные клеи. Отвердители для эпоксидных клеев.
		Полиуретановые клеи.
		Полиамидные и метилолполиамидные клеи. Получение и свойства.
		Клеи на основе совмещенных фуриловых смол.
		Кремнийорганические клеи. Состав, марки клеев и применение.
		Клеи на основе мочевины и меламина.
		Леи на основе карбамидных смол. Рецепты отвердителей карбамидных смол.
		Липкие ленты и клеи-расплавы на основе разнообразных полимеров и их смесей.
		Классификация клееных деревянных материалов: фанера, шпон, древесно-слоистые пластины и др.
		Классификация видов склеивания и клеев.

3	**Модуль 3. Технология клеевых соединений.**	Технология склеивания. Общие сведения о форме склеиваемых деталей.
		Технологические, эксплуатационные и экономические требования, Предъявляемые к клеям.
		Подготовка поверхности перед склеиванием. Основные операции подготовки поверхности перед склеиванием.
		Режимы склеивания.
		Приспособления для нанесения клея на склеиваемые поверхности.
		Склеивание профильных деталей из древесины. Песчаные цулаги для склеивания профильных деталей.
		Запрессовка склеенных деталей.
		Оборудование при запрессовке: струбцины, клиновые или винтовые прессы, притиры.
		Разновидности прессов: пресс с хомутовыми струбцинами.
		Плотное соединение мелких деталей с помощью кулачкового зажима.
		Приспособление для склеивания торцов.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, коллоквиумы, защита практических работ.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

<u>Защита практических работ. Тесты.</u>

Практическая работа «Определение смешиваемости смолы с водой и токсичность смол и клеев»

Задание 1 (выберите один вариант ответа):
Почему синтетические смолы токсичны?
Варианты ответов:

1) содержат этанол;
2) содержат крахмал;
3) содержат фенол и формальдегид;
4) содержат воду.

Задание 2 (выберите один вариант ответа)
Для чего смешивают клеи с водой?

1) чтобы определить, растворяется ли клей в воде;
2) чтобы определить, протекает ли химическая реакция между клеем и водой;

3) чтобы определить, происходит ли коагуляция, то есть свертывание смолы;
4) чтобы определить, появляется ли запах клея при смешивании с водой.

Практическая работа «Определение вязкости смол»
Задание 3 (выберите один вариант ответа):
Что такое вязкость клея?
Варианты ответов:
1) сила тяжести;
2) прочность на сжатие;
3) внутреннее трение при перемещении внутренних слоев;
4) диффузия.

Задание 4 (выберите один вариант ответа)
Что такое динамическая вязкость клея?
1) расстояние между слоями клея;
2) радиус капилляра;
3) сила, которую испытывает единица поверхности одного из взаимодействующих слоев со стороны другого слоя при расстоянии между ними, равном единице скорости;
4) температура.

Задание 5 (выберите один вариант ответа):
Что такое кинематическая вязкость клея?
1) течение клея;
2) эффект Марангони;
3) отношение динамической вязкости клея к ее плотности;
4) смачивание.

Задание 6 (выберите один вариант ответа):
Что такое условная вязкость?
Варианты ответов:
1) растекание;
2) схватывание;
3) продолжительность истечения определенного объема жидкого клея через сопло заданного диаметра;
4) перколяция.

Задание 7 (выберите один вариант ответа):
Что такое вискозиметр?
Варианты ответов:
1) капилляр;
2) термометр ртутный;
3) вискозиметр ВЗ-1 с диаметром сопла 2,5±0,025 мм и 5,40±0,25 мм для измерения жидкостей с вязкостью 12...150 с и 50...200 с соответственно;
4) пробирка.

Задание 8 (выберите один вариант ответа):
Какую жидкость выбирают в качестве стандартной при определении условной вязкости клея?
Варианты ответов:
1) этанол;
2) бензин;

3) вода;
4) уайт-спирит.

Задание 9 (выберите один вариант ответа):
Почему измеряют условную вязкость, а не динамическую или кинематическую?
Варианты ответов:
1) клеи не подчиняются закону Юнга;
2) не выполняется эффект Марангони;
3) клеи не подчиняются закону Пуазейля;
4) клеи не подчиняются закону Лапласа.

Задание 10 (выберите один вариант ответа):
В каких единицах измеряется условная вязкость?
Варианты ответов:
1) в днях;
2) в часах;
3) в секундах;
4) в минутах.

Практическая работа «Определение сухого остатка весовым методом»

Задание 11 (выберите один вариант ответа):
Что такое клей?
Варианты ответов:
1) высшая жирная кислота;
2) сухой порошкообразный материал;
3) композиционная смесь на основе органических веществ, способная склеивать разные материалы;
4) раствор соли.

Задание 12 (выберите один вариант ответа):
По какой формуле можно рассчитать содержание сухого остатка в клее?
Варианты ответов:
1) $A \cdot B = X \cdot 100\%$;
2) $\frac{B}{A} = X \cdot 100\%$;
3) $X = \frac{A}{B} \cdot 100\%$;
4) $\frac{X}{A} = B \cdot 100\%$.

Практическая работа «Определение жизнеспособности раствора клея»

Задание 13 (выберите один вариант ответа):
Что такое желатинизация смолы?
Варианты ответов:
1) прилипание смолы к древесине;
2) растворение смолы в растворителе;
3) коагуляция смолы;
4) испарение смолы.

Задание 14 (выберите один вариант ответа):
Что такое жизнеспособность клея?
Варианты ответов:

1) растекание клея;
2) смачивание;
3) время, в течение которого клей сохраняет свои клеящие свойства или рабочую вязкость;
4) эластичность.

Задание 15 (выберите один вариант ответа):
Какое вещество используется в качестве отвердителя для карбамидоформальдегидного клея?
Варианты ответов:

1) кислота;
2) основание;
3) хлорид аммония NH_4Cl;
4) растворитель.

Практическая работа «Определение содержание свободного формальдегида в карбамидоформальдегидной смоле»

Задание 16 (выберите один вариант ответа):
Что такое формальдегид?
Варианты ответов:

1) кислота;
2) основание;
3) альдегид муравьиной кислоты H – COH;
4) муравьиная кислота.

Задание 17 (выберите один вариант ответа):
Почему так важно определять содержание свободного формальдегида в смоле?
Варианты ответов:

1) не хватает формальдегида в смоле;
2) определить концентрацию формальдегида;
3) определить экологически вредный формальдегид;
4) не использовать карбамидоформальдегидную смолу.

Задание 18 (выберите один вариант ответа):
Что является стандартным раствором в проводимом опыте?
Варианты ответов:

1) формальдегид;
2) муравьиная кислота;
3) дистиллированная вода;
4) индикатор.

Практическая работа «Испытание поливинилацетатной дисперсии (ПВАД) и клеев на ее основе»

Задание 19 (выберите один вариант ответа):
Что такое ПВАД?
Варианты ответов:

1) полиэфирная смола;
2) карбамидоформальдегидная смола;
3) поливинилацетатная дисперсия;
4) органическое масло.

Задание 20 (выберите один вариант ответа):
Как определяют массовую долю сухого остатка ПВАД?
Варианты ответов:
1) титрованием раствора ПВАД;
2) замораживанием дисперсии;
3) методом, основанным на удалении воды и летучих веществ сушкой в сушильном шкафу;
4) растворением дисперсии.

Задание 21 (выберите один вариант ответа):
Определение клеящей способности клеев на основе ПВАД.
Варианты ответов:
1) методом отрыва склеенных деталей друг от друга;
2) растворением клеевого шва;
3) определение максимальной нагрузки, при которой происходит разрушение образцов, полученных на основе клея ПВАД;
4) действием температуры на клеевой шов.

Практическая работа «Определение реакции среды клея – pH»

Задание 22 (выберите один вариант ответа):
Что такое pH среды клея?
Варианты ответов:
1) кислотность раствора клея;
2) нейтральная реакция клея;
3) отрицательный десятичный логарифм концентрации ионов водорода;
4) щелочность раствора клея.

Задание 23 (выберите один вариант ответа):
Каким способом измеряют pH клея?
Варианты ответов:
1) весовым;
2) методом нейтрализации;
3) колориметрическим и потенциометрическим;
4) титриметрическим.

Задание 24 (выберите один вариант ответа):
Какой физико-химический параметр клея как системы определяют два электрода, опущенные в раствор смолы?
Варианты ответов:
1) электродный потенциал;
2) электрод сравнения;
3) электродвижущую силу гальванического элемента, образованного индикаторным электродом и электродом сравнения;
4) pH клея.

Практическая работа «Определение времени отверждения (желатинизации) карбамидоформальдегидных смол (КФС)»

Задание 25 (выберите один вариант ответа):
Что такое отверждение КФС?
Варианты ответов:

1) процесс осаждения смолы;
2) процесс растворения смолы;
3) процесс поликонденсации смолы;
4) нет ответа.

Коллоквиумы.

Вопросы к коллоквиуму 1

1. Клеи 1, 2 поколения: преимущества, недостатки, область использования, тенденции производства и потребления.
2. Классификация клеев. Признаки классификации. Преимущества клеевых соединений, тенденции производства и потребления. Понятия адгезия, когезия, субстрат.
3. Область применения и ограниченность механической и адсорбционной теории адгезии. Прикладное значение.
4. Область применения диффузионной теории адгезии. Причины низкой адгезии сшитых, стеклообразных и кристаллических полимеров.
5. Приемы повышения адгезии неполярных полимеров вытекающие из адгезионной и диффузионной, механической теорий адгезии.
6. Ограниченность электрической и электронной теорий адгезии. Адгезия при химическом взаимодействии и особенности разрушения клеевых соединений.
7. Молекулярные и эксплуатационные факторы определяющие прочность склеивания.

Вопросы к коллоквиуму 2

1. Методы контроля клея и испытания клеевых соединений. Влияние соотношения адгезионно-когезионных сил сцепления "субстрат-адгезив" и условий наружения на тип разрушения клеевых соединений.
2. Структура загрязнений и приемы очистки поверхности субстрата. Особенности склеивания стекла, синтетических волокон с полимерами.
3. Экологичные способы физической обработки поверхности (УЗ).
4. Химические и физико-химические приемы обработки стали, неполярных полимеров, резин.
5. Приемы сохранения обработанной поверхности.
6. Устройства для нанесения клеев различной консистенции. Рецептурно-технологические приемы устранения усадки и пористости в клеевом слое.
7. Причины проявления остаточного напряжения в клеевом слое и способы его устранения.
8. Термопластичные природные и искусственные клеи на водной основе: получение, классификация, достоинства, недостатки, модификация.
9. Область применения белковых клеев, на примере казеинатов, и производных целлюлозы на примере КМЦ, производных канифоли.
10. Термопластичные синтетические клеи на водной основе. ПВА и ПВС клеи: получение, состав, свойства, маркировка и область применения. Пластификация клеев.
11. Латексные клеи: получение, состав, свойства, типовые рецептуры, модификация и область применения.
12. Резиновые клеи на основе углеводородных растворителей. Классификация, изготовление клеев и липких составов на основе НК и найрита.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *зачета* проводится в 5 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, показатели качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает классификацию клеев; теорию адгезии; методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий. Знает рецептурно-технологические методы регулирования адгезии.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает основные представители термопластичных и термореактивных клеев. Знает требования ГОСТ к качеству исходных материалов..	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает факторы влияющие на склеивание; преимущества и недостатки известных способов обработки поверхности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) применения методов определения показателей физико-механических свойств используемого сырья.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального	Не продемонстрированы навы-	Продемонстрированы навыки

уровня) определения параметров свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции.	ки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) пользоваться и применять нормативно-техническую документацию на готовую продукцию. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) владения методами расчета основных характеристик клеев и левых соединений.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) применения методов определения показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки.
Имеет навыки (основного уровня) определения параметров производственных процессов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки.
Имеет навыки (основного уровня) проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки.
Имеет навыки (основного уровня) проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки.
Имеет навыки (основного уровня) Рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания в полном объеме. Имеют место негрубые ошибки.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Синтетические клеи и технология клеевых соединений

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперераба-тывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Вернигорова В.Н. Клеи и склеивание [Текст] / В.Н. Вернигорова, С.М. Саденко. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 120 с.	23
2	Синтетические клеи и технология клеевых соединений: метод. указания к проведению лабораторных работ по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / В.Н. Вернигорова. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 40 с.	23
3	Волынский В.Н. Технология клееных материалов [Текст] / В.Н. Волынский. – Архангельск: Изд-во ун-та, 2003. – 280 с.	2
4	Кондратьев В.П. Водостойкие клеи в деревообработке [Текст] / В.П. Кондратьев, Ю.Г. Доронин. – М.: Лесная промышленность, 1988. – 212 с.	14
5	Кондратьев В.П. Синтетические клеи для древесных материалов [Текст] / В.П. Кондратьев, В.И. Кондращенко. – М.: Научный мир, 2004. – 520 с.	2
6	Айрапетян, Л.Х. Справочник по клеям [Текст] / Л.Х. Айрапетян, В.Д. Заика, Л.Д. Елецкая, Л.А. Яншина – Л.: «Химия», 1980 – 304с.	2

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Синтетические клеи и технология клеевых соединений: Методические указания к практическим работам по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова, – Пенза: ПГУАС , 2023, – 49 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
2	Синтетические клеи и технология клеевых соединений: [Электронный ресурс] : курс лекций / С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова, – Пенза: ПГУАС , 2023, –57 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
3	Синтетические клеи и технология клеевых соединений: Методические указания к самостоятельной работе по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова, – Пенза: ПГУАС , 2023, –15 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
4	Синтетические клеи и технология клеевых соединений: Методические указания по подготовке к зачету по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / С.Н. Кислицына, И.Ю. – Пенза: ПГУАС , 2023, –12 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
5	Синтетические клеи и технология клеевых соединений: учеб.-метод. пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / С.Н. Кислицына, И.Ю. – Пенза: ПГУАС , 2023, –15 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Синтетические клеи и технология клеевых соединений

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Синтетические клеи и технология клеевых соединений

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2025)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2003)	Столы, стулья, доска, , ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, лабораторное оборудование для определения показателей качества строительных и отделочных материалов; коллекции образцов стр. материалов и изделий.	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2030)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2121, 2008)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств »
код и наименование направления подготовки

_____/**Макарова Л.В.**/
«__» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель	-	Ещин В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерная экология».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ /Хурнова Л.М./

Руководитель основной образовательной
программы _____/_____/
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/Макарова Л.В./
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью и задачами освоения дисциплины «Основы военной подготовки» является:

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

8) изучение и принятие правил воинской вежливости;

9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481.

Дисциплина относится к части дисциплин по выбору, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Теплогазоснабжение и вентиляция» направления 08.03.01 «Строительство».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.6 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций УК-8.7 Оказывает первую помощь пострадавшему УК-8.8 Выбирает способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	**Знает:** -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. **Имеет навыки (начального уровня):** - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. **Имеет навыки (основного уровня):** - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты.
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	**Знает:** -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. **Имеет навыки (начального уровня):** - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. **Имеет навыки (основного уровня):** - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты.
УК-8.6 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	**Знает:** -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. **Имеет навыки (начального уровня):** - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. **Имеет навыки (основного уровня):** -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты.
УК-8.7 Оказывает первую помощь пострадавшему	**Знает:** основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; **Имеет навыки (начального уровня):** имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; **Имеет навыки (основного уровня):** применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.
УК-8.8 Выбирает способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	**Знает** -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы. **Имеет навыки (начального уровня):** работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ. **Имеет навыки (основного уровня):** - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академи-ческих часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы

ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с пре-

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная

Номер и наименование раздела,темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов учебных занятий	В том числе учебных занятий с преподавателем	из них по видам учебных занятий						Время, отводимое на самостоятельную работу
			Лекции	Семинары	Групповые занятия	Практические занятия	Контрольные работы	Зачёты	
Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ									
Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	9	6	6						3
Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд	6	4	2		2				2
Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	3	2			2				1
Раздел 2. Строевая подготовка									
Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия	9	6				6			3
Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия									
Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	3	2				2			1
Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	18	12				12			6
Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	9	6				6			3
Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений									

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	6	4	4						2
Тема 9.Основы общевойскового боя	3	2	2						1
Тема 10. Основы инженерного обеспечения	3	2			2				1
Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение,боевая техника вероятного противника	3	2	2						1
Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита									
Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	3	2	2						1
Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита	6	4				4			2
Раздел 6. Военная топография									
Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты,движение по азимутам	3	2	2						1
Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	3	2			2				1
Раздел 7. Основы медицинского обеспечения									
Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	9	6	2			4			3
Раздел 8. Военно-политическая подготовка									
Тема 17. Россия в современном мире.Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	3	2	2						1
Раздел 9. Правовая подготовка									
Тема 18. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерациио прохождении военной службы	3	2	2						1
Зачёт	6	4						4	2

Всего по модулю:	**108**	**72**	**26**		**8**	**34**		**4**	**36**

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные вопросы, практическая работа.

4.1 .Лекции и практики

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций/ практик
	Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	
1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации ,их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания.Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.
2	Внутренний порядок и суточный наряд	Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.
3	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего. Обязанности часового.
	Раздел 2. Строевая подготовка	
1.	Строевые приемы и движение без оружия	Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.
2.	Строевой расчет	Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте.
3.	Строевой шаг	Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода.Управление подразделением в движении.
	Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия	
1.	Основы стрельбы из стрелкового оружия.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

2.	Назначение и боевые свойства, стрелкового оружия.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных гранат и ручных противотанковых гранатометов. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки, разборки автомата АК-74 и пулемета РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства ручного противотанкового гранатомета РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ, автомата АК-74, пулемета РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов для патрон .Подготовка гранат к боевому применению.
3.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования техники безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.
	Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений	
1.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
2.	Основы общевойскового боя.	Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.
3.	Основы инженерного обеспечения.	Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.
4.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.	Организация, воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мотопехотного батальона (МПБ) и танкового батальона (ТБ) армии США и армии Германии (ФРГ).
	Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита	
1	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.	Ядерное оружие. Средства их применения, Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействия на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие биологического оружия. Средства применения , внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
2.	Радиационная, химическая и биологическая защита.	Цели, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

	Раздел 6. Военная топография	
	Местность как элемент боевой обстановки.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.
	Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказания по карте.
	Раздел 7. Основы медицинского обеспечения.	
	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых условиях.	Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при отравлении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
	Раздел 8. Военно-политическая подготовка.	
	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.	Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
	Раздел 9. Правовая подготовка.	
	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.	Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, её виды и их характеристики. Обязанности граждан РФ по воинскому учету.

4.2. Групповые и индивидуальные консультации.

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т.п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.3. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения.

Самостоятельная работа обучающихся в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку для выполнения индивидуальных заданий по изучаемым темам.

В таблице указаны темы для самостоятельного углубленного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема для самостоятельного изучения
1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Общевоинские уставы ВС РФ, их основные требования и содержание. Общие обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина.
2.	Строевая подготовка	Строевые приемы в движении и на месте. Движение строевым шагом. Повороты в движении и на месте.
3.	Огневая подготовка из стрелкового оружия.	Основные приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Назначение, боевые свойства и тактико-технические характеристики стрелкового оружия. Меры безопасности при проведении стрельб.
4.	Основы тактики общевойсковых подразделений.	ВС РФ их состав и задачи. ТТХ основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Назначение подразделений сухопутных войск. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения частей и подразделений ВС РФ. Организация воинских частей и подразделений армий вероятного противника, их вооружение и боевая техника подразделений.
5.	Радиационная, химическая и биологическая защита.	Ядерное, химическое, биологическое и зажигательное оружие, их средства применения. Поражающие факторы ядерного взрыва. Назначение, классификация и воздействие на организм человека и окружающей среды химического оружия и отравляющих веществ. Поражающие действия биологического и зажигательного оружия на личный состав, технику и вооружение. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
6.	Военная топография	Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности. Способы измерения расстояний. Назначение топографических карт, их классификация и назначение. Что такое географические и прямоугольные координаты, их определение по карте. Что такое целеуказание по карте.
7.	Основы медицинского обеспечения.	Медицинское обеспечение войск. Виды и методы первой , неотложной, медицинской и самопомощи при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, биологическими средствами. Оказание доврачебной помощи.
8.	Военно-политическая подготовка.	Россия в современном мире. Каковы основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделениях ВС РФ. Требования руководящих документов.
9.	Правовая подготовка.	Военная доктрина Российской Федерации.

		Законодательство РФ о прохождении военной службы. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету.

4.4. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося с преподавателем включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации и подготовку к зачету.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление Воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	Патриотическое	Курс в полном объеме	Лекции и практики

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре («Инженерная экология»), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б 1.В.ДВ.05.01	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оцени- вания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине, разделам дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы.		
Имеет навыки (начального уровня): - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; -работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня): - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «удовлетворительно»/ «неудовлетворительно»

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приёмы на месте и в движении; - систему управления строями взвода; - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы. -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
Навыки начального уровня	**Имеет навыки (начального уровня):** - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.
Навыки основ-ного уровня	**Имеет навыки (основного уровня):** - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты

ВАРИАНТ № 1

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 К военнослужащим относятся:
а) офицеры, прапорщики и мичманы, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования, сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по контракту;

б) сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по призыву, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования до заключения с ними контракта (проходящие военную службу по призыву);

в) офицеры, призванные на военную службу в соответствии с указом Президента РФ;

г) все перечисленные категории

2 **За нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, связанное с унижением чести и достоинства, издевательством или сопряженное с насилием, а также за оскорбление одним военнослужащим другого виновные привлекаются:**
а) к дисциплинарной ответственности;
б) к уголовной ответственности (при установлении в их действиях состава преступления);
в) к обоим видам ответственности, перечисленным выше.

3 Приказы отдаются:
а) только в порядке подчиненности;
б) при крайней необходимости старший начальник может отдать приказ подчиненному, минуя его непосредственного начальника;
в) в обоих случаях**, перечисленных выше**

4 **Приветствуют первыми**
а) подчиненные (младшие по воинскому званию) начальников (старших по воинскому званию);
б) при равном положении первым приветствует тот, кто считает себя более вежливым и воспитанным;
в) во всех случаях, перечисленных выше.

5 **Несет ли командир (начальник) дисциплинарную ответственность за правонарушения, совершенные его подчиненными?**
а) да, когда правонарушение привело к гибели подчиненного;
б) да, когда он скрыл правонарушение или не принял необходимых мер в пределах своих полномочий по предупреждению правонарушений и привлечению к ответственности виновных лиц;

в) нет.

6 Промежутки между приемами пищи не должны превышать:
а) шесть часов;
б) семь часов;
в) восемь часов.

7 В обязанности дежурного по роте при боевой и учебной тревоге входит:
а) производить при объявлении тревоги подъем личного состава
б) оповещать военнослужащих, проходящих военную службу по контракту
в) до прибытия в роту офицеров роты или старшины роты выполнять указания дежурного по полку
г) выполняются все мероприятия, указанные выше

8 Каким должно быть дежурное освещение в спальном помещении ?
а) неяркое, красное;
б) неяркое, темно-синее;
в) неяркое, темно-зелёное;
г) приглушенный белый свет.

9 Стрелковое оружие и боеприпасы в подразделениях хранятся в отдельной комнате, которая:
а) оборудована техническими средствами охраны;
б) оснащена основными и резервными источниками питания;
в) с выводом информации (звуковой и световой) к дежурному по полку;
г) с металлической дверью (решетчатой);
д) соответствует всем требованиям, указанным выше.

10 Поощрения и дисциплинарные взыскания заносятся в служебную карточку:
а) не позднее чем в пятидневный срок;
б) в тот же день;
в) не позднее чем в семидневный срок**.**

11 Гарнизонные караулы подчиняются:
а) дежурному по гарнизону и его помощнику;
б) помощнику начальника гарнизона по организации гарнизонной службы;
в) начальнику гарнизона;
г) всем, перечисленным выше.

12 Число разводящих определяется с таким расчетом, чтобы каждый разводящий выставлял на посты не более:
а) четырех часовых;
б) пяти часовых;
в) шести часовых;

13 Военная форма одежды носится строго в соответствии:
а) с требованиями Строевого устава ВС РФ;
б) с правилами ношения военной формы одежды и знаков различия, определенными Министром обороны РФ;
в) во всех случаях, перечисленных выше;

14 Военнослужащий до приведения к Военной присяге может привлекаться:
а) к выполнению задач в условиях вооруженных конфликтов;
б) к выполнению задач при введении режима чрезвычайного положения;
в) к несению внутренней службы.

15 Военнослужащий, захваченный противником в плен, при допросе имеет право сообщить**:**
а) свою фамилию, имя, отчество, воинское звание;
б) свою фамилию, имя, отчество, воинское звание, дату рождения и личный номер;
в) номер части, её дислокацию;
г) свою фамилию, имя, отчество.

ВАРИАНТ № 2

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 Приведение к Военной присяге проводится после прохождения начальной военной подготовки, срок которой:
а) не должен превышать один месяц;
б) не должен превышать два месяца**;**
в) не должен превышать три месяца.

2 **Военнослужащие освобождаются от уголовной ответственности за правонарушение, если были подвергнуты дисциплинарному или административному взысканию в связи с совершением этого правонарушения:**
а) да;
б) нет.

3 Неисполнение приказа:
а) недопустимо;
б) является преступлением против военной службы**;**
в) допускается в особых случаях.

4 **При рукопожатии кто подает руку первым?**
а) старший;
б) младший;
в) тот, кто считает себя более вежливым и воспитанным.

5 **За состояние воинской дисциплины в воинской части (подразделении) отвечают:**
а) командир воинской части (подразделения);
б) заместитель командира воинской части (подразделения) по воспитательной работе;
в) все военнослужащие воинской части (подразделения).

6 **В течение какого времени после обеда не должны проводиться занятия или работы?**
а) тридцати минут;
б) сорока минут;
в) сорока пяти минут.

7 Тревоги подразделяются на:
а) боевые и учебные
б) тренировочные
в) учебно-тренировочные

8 **В роте оборудуются комната для умывания - из расчета один умывальник на;**
а) 3 - 5 человек;
б) 5 - 7 человек;
в) 7 - 9 человек.

9 В комнате для хранения оружия:
а) не должно быть окон;
б) на окнах должны быть металлические решетки**;**
в) на окнах должны быть металлические ставни.

10 **Применение дисциплинарного взыскания к военнослужащему, совершившему дисциплинарный проступок, производится в срок:**

а) как правило, через сутки после того дня, как стало об этом известно командиру (начальнику);
б) до 7 суток с того дня, как стало об этом известно командиру (начальнику);
в) до 10 суток с того дня, как стало об этом известно командиру (начальнику).

11 Внутренние караулы подчиняются:
а) дежурному по воинской части и его помощнику (если помощник дежурного офицер);
б) начальнику штаба воинской части;

в) всем, перечисленным выше.

12 Число разводящих определяется с таким расчетом, чтобы следование на посты, смена часовых и возвращение в караульное помещение занимали не более:
а) 40 минут;
б) 45 минут;
в) 1 часа

13 Военнослужащие по призыву вправе не носить военную форму:
а) во время отпуска;
б) во время увольнения;
в) во время выполнения хозяйственных работ;
г) вне расположения воинской части при увольнении или в отпуске**.**

14 Приведение к Военной присяге осуществляется под руководством:
а) начальника штаба воинской части;
б) командира воинской части;
в) заместителя командира воинской части.

15 Военнослужащие в соответствии с законодательством РФ имеют право на хранение, ношение, применение и использование оружия:
а) только при исполнении обязанностей военной службы;

б) при исполнении обязанностей военной службы, а при необходимости и во внеслужебное время.
В) во внеслужебное время

ВАРИАНТ № 3

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 **Военнослужащие исполняют специальные обязанности:**
а) находясь на боевом дежурстве (боевой службе);
б) находясь в суточном и гарнизонном нарядах;
в) при привлечении для ликвидации последствий стихийных бедствий;
г) во всех случаях, перечисленных выше.

2 **Могут ли применяться к военнослужащим административные наказания в виде административного ареста и исправительных работ?**
а) да
б) нет

3 Приказ может быть отдан**:**
а) в письменном виде;
б) устно;
в) в письменном виде или устно;
г) по техническим средствам связи;
д) всеми перечисленными способами

4 При обращении к лицам гражданского персонала Вооруженных Сил, замещающим воинские должности, военнослужащие называют их
а) по воинской должности;
б) по воинской должности, добавляя перед названием должности слово "товарищ";
в) по фамилии добавляя перед фамилией слово "товарищ";

5 **Воинская дисциплина есть строгое и точное соблюдение всеми военнослужащими порядка и правил, установленных:**
а) законами Российской Федерации;
б) общевоинскими уставами Вооруженных Сил Российской Федерации;
в) приказами командиров (начальников);
г) всеми документами, перечисленными выше.

6 **Каждую неделю, как правило в субботу, в полку проводится парково-хозяйственный день в целях:**
а) обслуживания вооружения, военной техники и другого военного имущества, дооборудования и благоустройства парков и объектов учебно-материальной базы, приведения в порядок военных городков и производства других работ
б) общей уборки всех помещений
в) помывки личного состава в бане
г) во всех случаях, перечисленных выше

7 Вы дежурный по полку. По системе оповещения поступил сигнал «Тревога». Ваши действия**:**
а) немедленно подать сигнал на подъем подразделений, доложить командиру и его заместителям и руководить подразделениями до их прибытия;
б) доложить командиру и начальнику штаба полка и действовать по их указанию;
в) уточнить команду по телефону, доложить командиру и начальнику штаба полка и действовать по их указанию

8 **В роте оборудуются туалет - из расчета один унитаз и один писсуар на:**
а) 10 - 12 человек;
б) 13 - 15 человек.;
в) 16 - 18 человек

9 Ключи от комнаты для хранения оружия и пирамид должны быть в отдельной связке и постоянно находиться**:**
а) у старшины роты

б) у дежурного по роте
в) у дневального по роте, во время отдыха дежурного по роте

10 На офицеров роты служебные карточки ведутся
а) в штабе батальона;
б) в штабе воинской части;
в) в роте.

11 Когда караул переходит в подчинение дежурного по части ?
а) с момента подачи во время развода команды «Смирно» для встречи дежурного;
б) с момента подачи команды «Шагом - Марш» для следования в караульные помещения;
в) с момента доклада начальника караула о приеме караула.

12 Часовым называется:
а) вооруженный караульный, назначенный из состава караула для охраны и обороны поста;
б) вооруженный караульный, выполняющий боевую задачу по охране и обороне порученного ему поста**;**
в) вооруженный караульный, выполняющий боевую задачу по непосредственной охране и обороне объектов.

13 Офицеры, занимающие воинские должности преподавательского состава, при проведении ими учебных занятий по отношению к обучающимся являются:
а) непосредственными начальниками;
б) прямыми начальниками.

14 Приведение к Военной присяге проводится:
а) по прибытии военнослужащего к первому месту прохождения военной службы после прохождения начальной военной подготовки;
б) по прибытии гражданина к первому месту прохождения военных сборов;
в) в обоих случаях, перечисленных выше.

15 Военнослужащие имеют право использовать оружие:
а) для подачи сигнала тревоги или вызова помощи;
б) против животного, угрожающего жизни или здоровью людей;
в) для пресечения попытки насильственного завладения вооружением и военной техникой, если иными способами и средствами их защитить невозможно;
г) во всех случаях, перечисленных выше

ВАРИАНТ № 4

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 В чем заключается единоначалие?

а) в наделении командира (начальника) всей полнотой распорядительной власти по отношению к подчиненным;

б) в возложении на него персональной ответственности перед государством за все стороны жизни и деятельности воинской части, подразделения и каждого военнослужащего;

в) в обоих случаях, перечисленных выше.

2 К какой ответственности привлекаются военнослужащие за дисциплинарные проступки, выражающиеся в нарушении воинской дисциплины, которые не влекут за собой уголовной или административной ответственности?

а) к дисциплинарной;

б) к материальной;

в) к гражданско-правовой;

г) ко всем видам ответственности, перечисленным выше.

3 Приказ может быть отдан:

а) одному военнослужащему;

б) группе военнослужащих;

в) во всех случаях, перечисленных выше.

4 Когда команда для воинского приветствия не подается и командиру (начальнику) не докладывается?

а) на торжественных собраниях;

б) на общих собраниях личного состава;

в) во всех случаях, перечисленных выше.

5 На чем основывается воинская дисциплина**:**

а) на осознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту своего Отечества;

б) на осознании выполнять все требования настоящего устава и федерального закона;

в) на осознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту Российской Федерации**.**

6 Сколько времени должно отводиться регламентом служебного времени военнослужащих, проходящих военную службу по контракту на самостоятельную подготовку?

а) не менее трех часов;

б) не менее четырех часов;

в) не менее пяти часов.

7 Когда уточняется боевой расчет подразделения:

а) до вечерней поверки;

б) на вечерней поверке;

в) по окончании вечерней поверки.

8 Размещение военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в спальных помещениях (жилых комнатах) производится из расчета объема воздуха на одного человека:

а) не менее 10 куб. метров;

б) не менее 12 куб. метров;

в) не менее 15 куб. метров.

9 Порядок хранения фотоаппаратов, магнитофонов, радиоприемников и другой бытовой радиоэлектронной техники и порядок пользования ими определяется**:**

а) командиром роты;

б) командиром батальона;
в) командиром полка**.**

10 Каждый военнослужащий должен быть ознакомлен со своей служебной карточкой под личную роспись:
а) один раз в квартал
б) один раз в шесть месяцев
в) один раз в год

11 Караулом называется:
а) вооруженное подразделение, назначенное для выполнения боевой задачи по охране и обороне боевых знамен, военных и государственных объектов, а также для охраны военнослужащих, содержащихся на гауптвахте и в дисциплинарной воинской части**;**
б) вооруженное подразделение, назначенное для усиления охраны боевых знамен, военных и специальных объектов, а также для охраны военнослужащих, содержащихся на гауптвахте

12 Постом называется**:**
а) объекты, порученные для охраны и обороны часовому;
б) место или участок местности, на котором часовой исполняет свои обязанности;
в) все порученное для охраны и обороны часовому, а также место или участок местности, на котором он исполняет свои обязанности

13 Права и обязанности курсанта высшего военного учебного заведения определяются
а) законодательством РФ;
б) общевоинскими уставами ВС РФ;
в) уставом высшего военного учебного заведения;
г) всеми, перечисленными выше.

14 День приведения к Военной присяге является:
а) субботой;
б) воскресеньем;
в) нерабочим днем для данной воинской части.

15 Командир в мирное и военное время отвечает:
а) за боевую подготовку и безопасность военной службы;
б) за воспитание, воинскую дисциплину и морально-психологическое состояние подчиненного личного состава;
в) за внутренний порядок, состояние и сохранность вооружения, военной техники и другого военного имущества;
г) за материальное, техническое, финансовое, бытовое обеспечение и медицинское обслуживание;
д) за всё, перечисленное выше

ВАРИАНТ № 5

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 Младшие офицеры по своему воинскому званию являются начальниками:
а) для сержантов, старшин, солдат и матросов;
б) для сержантов, старшин, солдат и матросов одной с ними воинской части;
в) для прапорщиков, мичманов, сержантов, старшин, солдат и матросов одной с ними воинской части.

2 В случае совершения правонарушения, связанного с причинением государству материального ущерба, военнослужащие
а) возмещают ущерб
б) не возмещают ущерб
в) зависит от привлечения к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности за действия (бездействие), которыми причинен ущерб

3 Командирам (начальникам) запрещено отдавать приказы:
а) не имеющих отношения к исполнению обязанностей военной службы;
б) направленные на нарушение законодательства РФ;
в) во всех случаях, перечисленных выше

4 Подчиненные и младшие, обращаясь по вопросам службы к начальникам и старшим, называют их:
а) по воинскому званию добавляя перед воинским званием слово "товарищ";
б) по воинскому званию и фамилии;
в) во всех случаях, перечисленных выше.

5 Как оценивается деятельность командира (начальника) по поддержанию воинской дисциплины?
а) по количеству поощрений у личного состава подразделения;
б) по количеству грубых дисциплинарных проступков у личного состава подразделения;
в) по качественному использованию дисциплинарной практики и руководству основными положениями дисциплинарного устава;
г) по точному соблюдению им законов Российской Федерации, других нормативных правовых актов Российской Федерации и требований общевоинских уставов, полному и эффективному использованию своей дисциплинарной власти и исполнению своих обязанностей в целях наведения внутреннего порядка, своевременного предупреждения нарушений воинской дисциплины;
д) по количеству примененных видов воздействия на личный состав подразделения со стороны командира.

6 В распорядке дня воинской части должно быть предусмотрено время для сна
а) до восьми часов
б) восемь часов
в) не менее восьми часов

7 При подъеме полка по учебной тревоге личный состав действует:
а) имитируя свои действия по тревоге согласно боевому расчету:
б) быстро и организованно, соблюдая маскировку в соответствии с порядком действий в части, их касающейся.

8 Термометры вывешиваются в помещениях на стенах, вдали от печей и нагревательных приборов, на высоте:
а) 1 м 50 см;
б) 1 м 60 см;
в) 1 м 70 см;
г) по указанию командира роты.

9 Ключи от шкафов (сейфов), ящиков с пистолетами и боеприпасами должны быть в отдельной связке и постоянно находиться

а) у старшины роты
б) у дежурного по роте
в) у дневального по роте, во время отдыха дежурного по роте

10 Какие поощрения не имеет право применять командир роты к своим подчиненным?
а) снимать ранее примененные им дисциплинарные взыскания;
б) объявлять благодарность;
в) сообщать на родину либо по месту прежней работы (учебы) военнослужащего об образцовом выполнении им воинского долга и о полученных поощрениях
г) награждать ценным подарком или деньгами

11 Командиры воинских частей (подразделений), от которых назначаются караулы, отвечают:
а) за подбор личного состава караулов;
б) за подготовку личного состава караулов к несению службы;
в) за исправное состояние оружия и боеприпасов караулов;
г) за своевременное прибытие караулов на развод;
д) за всё, перечисленное выше.

12 Часового имеют право сменить или снять с поста только:
а) начальник караула, помощник начальника караула;
б) разводящий, которому подчинен часовой;
в) дежурный по гарнизону (военной комендатуре, воинской части) в присутствии своего командира роты (батареи) или батальона (дивизиона) в случае тяжелого заболевания (тяжелого ранения), гибели начальника караула, его помощника и разводящего;
г) все, перечисленные выше лица.

13 Курсанты привлекаются к несению в гарнизоне:
а) гарнизонной службы;
б) комендантской службы;
в) караульной службы;
г) всех, перечисленных выше

14 Приведение к Военной присяге может проводиться:
а) у братских могил воинов, павших в боях за свободу и независимость Российского государства;
б) в исторических местах;
в) в местах боевой и трудовой славы;
г) во всех местах, перечисленных выше.

15 Военнослужащим запрещается:
а) курить на улицах;
б) держать руки в карманах одежды;
в) сидеть или курить в присутствии начальника (старшего);
г) сидеть или курить в присутствии начальника (старшего) без его разрешения;
д) курить на улицах на ходу и в местах, не отведенных для курения.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине **в форме зачёта**

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
- способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приёмы на месте и в движении; - систему управления строями взвода; - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы. -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
- представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками

медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
- выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучаю- щихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1.Учебная литература

Рекомендованная:

1. Военная доктрина Российской Федерации.
2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изме- нениями и дополнениями).
5. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).
6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2
7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3.
8. Огневая подготовка: учебное пособие / Л.С.Шульдешов В.А., Родионов,В.В.,Углянский.– Москва : КНОРУС, 2020, 216 с.
9. Строевая подготовка: учебник / И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смир- нов, И.В. Шпильной. – Москва: КНОРУС, 2017.
10. Общевоенная подготовка: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КНОРУС, 2017.
11. Вооружение военная техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное по-собие/ П.А.Дульнев, В.И. Литвененко, О.С.Таненя – Москва: КНОРУС, 2020. 374 с.
12. Общевоенная подготовка: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КНОРУС, 2017.
13. Вооружение военная техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное по-собие/ П.А.Дульнев, В.И. Литвененко, О.С.Таненя – Москва: КНОРУС, 2020. 374 с.

Дополнительная:

1. Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М.– Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.
2. Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений.

– 2-е изд. – М.: Воениздат, 1990.

3. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Ко-марова Ф.И. – М.: Воениздат, 1989.
4. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб. пособие / Алек-сеев А.В., Алексеева Д.А. – Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.

5. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты / Подред. генерал-майора Мельника Ю.Р. – М., 2006.
6. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. – М.: Воениздат, 1984.
7. Попов В. И., Батюшкин С.А. Тактика. Батальон, рота. – М.: Воениздат, 2011.
8. Вооруженные силы зарубежных государств информ. аналит. сб. под ред. А.Н. Сидор-кина. – М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009.
9. Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М.– Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.
10. Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений.
– 2-е изд. – М.: Воениздат, 1990.
11. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Ко-марова Ф.И. – М.: Воениздат, 1989.
12. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб. пособие / Алек-сеев А.В., Алексеева Д.А. – Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.
13. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты / Подред. генерал-майора Мельника Ю.Р. – М., 2006.
14. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. – М.: Воениздат, 1984.
15. Попов В. И., Батюшкин С.А. Тактика. Батальон, рота. – М.: Воениздат, 2011.
16. Вооруженные силы зарубежных государств информ. аналит. сб. под ред. А.Н. Сидоркина. – М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009.

2. Интернет-ресурсы

- http://www.mil.ru – Министерство обороны Российской федерации.
- http://elibrary.ru– крупнейшая российская электронная библиотека.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал – РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
ЭБС eLIBRARY	http:// elibrary.ru /

Приложение 4 к рабочей программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2403)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	MicrosoftWindowsProfessional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.);
Аудитория для практических занятий (2402)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для консультаций	Столы, стулья, компьютер	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (3419)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (3419а,б; 3301)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Деловой русский язык

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Иностранный язык»	к. фил. н., доцент	Стешина Е.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «_Иностранные языки_».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Гринцова О. В__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией _____(института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____/_Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Деловой русский язык» является повышение уровня языковой компетенции, овладение культурой общения в деловой сфере деятельности, расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным и эстетическим потенциалом русского литературного языка.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утверждённой приказом Минобрнауки России № 869 от 31.07.2020.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами .
	УК-4.2. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами .	Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	составление плана текста). Имеет навыки интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения.
УК-4.2. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях делового общения. Имеет навыки грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет __3_ зачётные единицы (_108___академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Культура делового общения	6	2		2	3				Презентация
2	Формы деловой коммуникации	6	2		2	3	1			Контрольная работа
3	Деловой этикет как часть культуры делового общения	6	2		2	3	1			Тест
4	Риторика – часть культуры делового общения	6	2		2	3				Презентация
5	Официально-деловой стиль как язык документов	6	2		4	3	1			Устный опрос
6	Видовое разнообразие официально-делового стиля	6	2		4	3	1			Тест
7	Организационно-распорядительная документация – разновидность письменной деловой речи	6	2		4	3	1			Устный опрос
8	Жанры письменной деловой речи. Виды деловой речи	6	2		4	3				Презентация
9	Языковые аспекты официально-делового стиля	6	2		4	3	1			Устный опрос
10	Лексические нормы деловой речи	6	2		4	3	1			Тест
11	Грамматические особенности письменной деловой речи	6	2		4	3	1			Тест
12	Основные черты официально-делового стиля на синтаксическом уровне	6	2		4	2	1			Контрольная работа
	Итого:		24		40	35	9			

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Культура делового общения	Три аспекта культуры речи: нормативный, коммуникативный, этикетный. Современный русский язык (особенности, международный статус, тенденции развития). Литературный язык как высшая форма существования национального языка. Его отличие от других форм национального языка. Устная и письменная формы русского литературного языка. Языковая норма, её роль в становлении и функционировании литературного языка.
2.	Формы деловой коммуникации	Общение как обязательная человеческая потребность. Функции, условия общения. Коммуникационный процесс. Структура коммуникативного акта. Речевые ситуации. Роль коммуникантов в процессе общения. Виды общения.
3.	Деловой этикет как часть культуры делового общения	Деловая беседа как основная форма делового общения: структура, психологические закономерности ведения. Деловые переговоры. Стратегии ведения деловых переговоров.
4.	Риторика – часть культуры делового общения	Общение как обязательная человеческая потребность. Функции, условия общения. Коммуникационный процесс. Структура коммуникативного акта. Речевые ситуации. Роль коммуникантов в процессе общения. Виды общения. Психологические механизмы межгруппового и межличностного общения. Факторы, мешающие правильному восприятию речи.
5.	Официально-деловой стиль как язык документов	Понятие стиля, стилевое разнообразие русского языка, взаимодействие функциональных стилей. Стилистические нормы русского языка. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Речевой этикет в деловом общении.
6.	Видовое разнообразие официально-делового стиля	Классификация документов: организационно-распорядительная документация, справочно-информационная документация.
7.	Организационно-распорядительная документация – разновидность	Понятие служебный документ. Типы служебных документов: документы для внутреннего пользования; документы для внешнего пользования. Текстовая форма служебных документов. Типы и виды деловых писем.

	письменной деловой речи	Структура и языковое оформление делового письма.
8.	Жанры письменной деловой речи. Виды деловых писем	Этикет делового письма. деловая и коммерческая корреспонденция, её ведение и форма отправления. Виды деловых писем по функциональному признаку, по аспектам.
9.	Языковые аспекты официально-делового стиля	Языковые формулы официальных документов, приемы унификации языка служебных документов. Типичные лексические ошибки при составлении служебных документов. Правила оформления реквизитов документов. виды и образцы деловых бумаг. Современное деловое письмо. Язык и стиль распорядительных документов, коммерческой корреспонденции, инструктивно-методических документов. Правила оформления документов.
10.	Лексические нормы деловой речи	Лексическая норма: смысловая точность как неотъемлемая характеристика грамотной речи делового человека. Выбор слова, речевые ошибки, связанные с неточным выбором слова. Использование синонимов, антонимов, омонимов и многозначных слов в документах. Явление паронимии. Профессиональная лексика. Устойчивые словосочетания. Иноязычная лексика в языке.
11.	Грамматические особенности письменной деловой речи	Морфологическая и синтаксическая нормы как разновидности грамматической нормы. Категория рода имён существительных. Особенности склонения имён и фамилий. Варианты падежных окончаний имён существительных. Особенности образования форм степеней сравнения качественных прилагательных. Ошибки при речевом использовании форм степеней сравнения качественных прилагательных. Трудные случаи употребления в речи местоимений. Употребление в речи числительных разных грамматических разрядов. Трудности употребления некоторых форм глагола.
12.	Основные черты официально-делового стиля на синтаксическом уровне	Порядок слов. Согласование подлежащего со сказуемым. Употребление причастных и деепричастных оборотов. Структура простого и сложного предложений. Употребление унифицированных структур. Активность предложно-падежных конструкций.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

4.2 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Культура делового общения	Деловая беседа как основная форма делового общения: структура, психологические закономерности ведения. Деловые переговоры.
2.	Формы деловой коммуникации	Стратегии ведения деловых переговоров. Психологические аспекты переговорного процесса. Деловые переговоры по телефону: правила общения, типичные темы. Этикет телефонных разговоров.
3.	Деловой этикет как часть культуры делового общения	Закрепление знаний о стилевом разнообразии русского языка, о стилевом своеобразии официально-деловой коммуникации, о речевом этикете в письменной деловой коммуникации, формирование навыков грамотной речи в ситуациях делового общения
4.	Риторика – часть культуры делового общения	Ясность речи как качество хорошей речи. Основные типы ошибок, нарушающих ясность: а) смещенное логическое ударение; б) неправильное понимания значения словоформы; в) ошибочная смысловая связь слов; г) ошибочное смысловое разъединение слов. Точность как качество хорошей речи. Виды точности. Типы ошибок, нарушающих коммуникативную точность: а) слова, сходные по значению; б) слова, сходные по звучанию; в) слова, сходные по звучанию и по значению; г) слова одного семантического поля.
5.	Официально-деловой стиль как язык документов	Характеристика понятия «официально-деловой стиль речи». Сфера функционирования официально-делового стиля речи. Способы классификации документов.
6.	Видовое разнообразие официально-делового стиля	Классификация документов по месту составления, по содержанию, по форме, по срокам исполнения, по происхождению, по виду оформления, по функции.
7.	Организационно-распорядительная документация – разновидность письменной деловой речи	Черты официально-делового стиля на уровне морфологии, лексики, синтаксиса. Требования к содержанию и оформлению основных реквизитов документов.
8.	Жанры письменной деловой речи. Виды деловых писем	Виды деловых писем: инициативные коммерческие письма (письмо-запрос, письмо-предложение, письмо-рекламация); письмо-просьба; письмо-приглашение; письмо-подтверждение; письмо-извещение; письмо-напоминание; письмо-предупреждение; письмо-декларация (заявление); письмо-распоряжение; письмо-отказ; сопроводительное письмо;

		гарантийное письмо.
9.	Языковые аспекты официально-делового стиля	Внутренняя/ внешняя деловая переписка. Виды документов по содержанию и назначению (распорядительные, отчетные, справочные, плановые и др.) Виды документов по срокам исполнения, по особенностям композиции, по структурным признакам и пр.
10.	Лексические нормы деловой речи	Язык и стиль служебных документов. Употребление прописных и строчных букв, полных и сокращенных названий центральных органов федеральной исполнительной власти. Наиболее употребляемые сокращения слов. Оформление дат и чисел в документах.
11.	Грамматические особенности письменной деловой речи	Морфологическая норма: типичные ошибки при образовании форм различных частей речи и пути их преодоления.
12.	Основные черты официально-делового стиля на синтаксическом уровне	Синтаксическая норма: нарушения синтаксической нормы современного русского языка при употреблении причастных и деепричастных оборотов. Согласование подлежащего и сказуемого. Согласование определений и приложений. Правила управления. Синтаксические нормы в сложных предложениях.

4.3 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Культура делового общения	Литературный язык и понятие нормы
2.	Формы деловой коммуникации	Виды норм современного русского литературного языка
3.	Деловой этикет как часть культуры делового общения	Общая характеристика делового этикета
4.	Риторика – часть культуры делового общения	Основы русской орфоэпии
5.	Официально-деловой стиль как язык документов	Интернациональные свойства официально-деловой письменной речи.
6.	Видовое разнообразие официально-делового стиля	Виды документов в зависимости от сфер человеческой деятельности (управленческие, научные, технические, производственные, финансовые и др.)

7.	Организационно-распорядительная документация – разновидность письменной деловой речи	Особенности русской и зарубежной школ делового письма.
8.	Жанры письменной деловой речи. Виды деловых писем	Видовое разнообразие деловой речи
9.	Языковые аспекты официально-делового стиля	Унификация языка деловых бумаг
10.	Лексические нормы деловой речи	Язык и стиль служебных документов
11.	Грамматические особенности письменной деловой речи	Морфологические нормы. Типичные ошибки при образовании форм различных частей речи.
12.	Основные черты официально-делового стиля на синтаксическом уровне	Согласование определений и приложений. Правила управления. Синтаксические нормы в сложных предложениях.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Культурно-просветительское	Формы и культура деловой коммуникации	Общение как обязательная человеческая потребность. Функции, условия общения. Коммуникационный процесс. Структура коммуникативного акта. Речевые ситуации. Роль коммуникантов в процессе общения. Виды общения.

Механизмы реализации воспитательной компетенции во внеучебной деятельности

№	Конкурс	Примечание
1	**Региональный молодежный образовательный форум «Сурские Ласточки»** Участники смогут выбрать одну из пяти образовательных смен: «Регион добрых дел»; «молодежная команда страны»; «патриоты XXI века»; «предприниматели и новаторы»; «ЗОЖ и Труд-Крут».	**Приказ ПГУАС *№06-09-327а от 29.04.2021г.*** **Социальные проекты –** ***https://gau.mmcpenza.ru/region/obrazovatelnyy-forum-surskie-lastochki***

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Деловой русский язык

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Иностранный язык»	к. фил. н., доцент	Стешина Е.Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках)	1,5,9	Диалог Интервью Дискуссия Письмо Аннотация Реферат Контрольная работа Тест Зачет
Знает основные информационно-коммуникативные технологии Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках)	2,6,8	Диалог Интервью Дискуссия Письмо Аннотация Реферат Контрольная работа Тест Зачет
Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий	3,4	Диалог Интервью Дискуссия Письмо Аннотация Реферат Контрольная работа Тест Зачет
Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего	7,10	Диалог Интервью Дискуссия Письмо Аннотация Реферат Контрольная работа Тест Зачет

мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия		
Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках Имеет навыки (основного уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников	11,12	Диалог Интервью Дискуссия Письмо Аннотация Реферат Контрольная работа Тест Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Знает основные информационно-коммуникативные технологии Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках) Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке

	Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностран-ном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий Имеет навыки (основного уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в _6_ семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Культура делового общения	Понятие «профессиональный язык» Профессиональный вариант нормы Сфера делового общения. Характерные черты официально-делового стиля речи.
2	Формы деловой коммуникации	Языковые особенности официально-делового стиля речи. Стандартные языковые модели официально-делового стиля речи. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи.
3	Деловой этикет как часть культуры делового общения	Деловой стиль. Устная и письменная разновидности делового стиля. Речевой этикет в документе.
4	Риторика – часть культуры делового общения	Основные типы служебных и личных документов и их характеристика. Основные типы деловых писем и их характеристика
5	Официально-деловой стиль как язык документов	Специфика официально-делового стиля. Языковые особенности деловых бумаг и документов. Жанры делового общения Нормативно-методическая база делопроизводства и документооборота. Требования к составу реквизитов.
6	Организационно-распорядительная документация – разновидность письменной деловой речи	Язык и стиль служебных документов. Языковые формулы официальных документов и приемы унификации языка служебных документов. Современное деловое письмо.
7	Видовое разнообразие официально-делового стиля речи.	Классификация документов: организационно-распорядительная документация, справочно-информационная документация и документы по личному составу
8	Жанры письменной деловой речи	Жанры деловой речи. Правила этикета в практике делового письма.
9	Языковые аспекты официально-делового стиля	Унификация языка документов. Понятие документа. Функции документа. Системы документации.
10	Лексические нормы деловой речи	Язык и стиль распорядительных и инструктивно-методических документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции.
11	Грамматические особенности письменной деловой речи	Русская орфография: принципы, нормы, типичные орфограммы.
12.	Основные черты официально-делового стиля на синтаксическом уровне	Синтаксис: принципы, нормы, типичные ошибки.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта): не предусмотрена

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

Типовые задания теста промежуточного контроля (зачет)

1. Характерными чертами официально-делового стиля являются:
1.объективность, экспрессивность, стандартизированность, точность;
2.объективность, точность, ясность, синтаксическая осложненность;
3.точность, ясность, выразительность, полнота изложения;
ясность, точность, объективность, стандартизированность, полнота изложения.

2. По виду оформления различают:
1.внешние и внутренние документы;
2.простые и сложные документы;
подлинники, копии, дубликаты и выписки;
3.организационные, распорядительные и информационно-справочные документы.

3. К морфологическим особенностям официально-делового стиля относят:
1.использование юридической терминологии, употребление существительных мужского рода для обозначения лиц женского пола, синтаксический параллелизм и т. д.;
2.обилие числительных, преимущественное употребление глаголов несовершенного вида, активное использование степеней сравнения прилагательных и др.;
3.употребление собирательных существительных, использование существительных мужского рода для обозначения лиц женского пола, активное использование кратких прилагательных модального характера со значением возможности и др.;
4.активное использование существительных среднего рода, преимущественное употребление глаголов в сослагательном наклонении, использование кратких прилагательных модального характера и др.

4.К синтаксическим особенностям официально-делового стиля относят:
1.употребление унифицированных грамматических структур, преимущественно именной характер словосочетаний, активность предложно-падежных конструкций и др.;
2.большое количество побудительных предложений, преимущественно глагольный характер словосочетаний, использование эллипсиса и др.;
3.использование вопросительных и побудительных предложений, преимущественно именной характер словосочетаний, преобладание прямой речи над косвенной и др.;
4.использование аббревиатур, употребление существительных вместо глаголов, использование суффиксов субъективной оценки и др.

5.Интернациональные свойства текста проявляются:

1.в использовании французского или английского языка при составлении документов; сближении этикетных языковых формул; использовании речевого этикета, характерного для зарубежной деловой корреспонденции, и др.;
2.в увеличении количества заимствований; сближении этикетных языковых формул; смешении латиницы и кириллицы; использовании речевого этикета и др.
3.в увеличении количества заимствований; сближении этикетных языковых формул; использовании речевого этикета, характерного для зарубежной деловой корреспонденции; унификации делового текста в результате использования электронных средств создания и ведения деловой документации и др.;
4.унификации делового текста в результате использования электронных средств создания и ведения деловой документации, привлечении зарубежных специалистов к созданию деловых документов и др.

6.Агнонимы – это:
1.слова, пришедшие в русский язык из других языков;
2.авторы сочинения, письма, скрывшие свое имя;
3.слова, противоположные по значению;
4.единицы родного языка, непонятные или малопонятные его носителям.

7.Универсальные слова – это:
1.слова, которые могут быть использованы в тексте любого жанра;
2.слова со стертым, неопределенным значением;
заимствования из латыни и греческого;
3.слова, используемые в рекламе универсальных организаций торговли.

8.Проблемы агнонимов и заимствований стала актуальной для составления и понимания русской деловой документации:
1.в связи с татаро-монгольским нашествием;
2.в 1940-е гг.;
3.во время реформ Петра Великого;
4.в последние десятилетия XX в.

9. Унификация – это:
1.авторское оформление каждого документа, основание на уникальности каждой конкретной ситуации делового общения;
2.следование лексическим и грамматическим законам русского языка в оформлении документов;
3.единообразие однофункциональных текстов официально-делового стиля по составу и форме;
4.следование положениям лингвистических школ, признанных в качестве общепринятых и отраженных в академических словарях и грамматиках.

10.Документы оформляются:
1.на стандартных листах формата А4 и А5;
2.на стандартных листах формата А2, А4 и А5;
3.только на официальных бланках;
4.на листах произвольного формата, но в строгом соответствии с реквизитами, указанными в ГОСТах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Знает основные информационно-коммуникативные технологии Знает основные виды деловых писем, особенности делового стиля и социокультурные различия деловой переписки на государственном и иностранном языке (языках) Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов Знает основные особенности диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации, способы выражения собственного мнения и аргументации, а также язык жестов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) поиска необходимой информации на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке (языках) Имеет навыки (начального уровня) вести деловую переписку на государственном и иностранном языке Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностран-ном языках Имеет навыки (начального уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников коммуникации, а также для адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия Имеет навыки (начального уровня) демонстрации интеграции умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации на государственном и иностранном языках	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) осуществлять деловую корреспонденцию на государственном и иностранном языке с учетом особенностей стиля и социокультурных различий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) применения интегративных умений для осуществления диалогического высказывания с целью выражения собственной точки зрения, аргументации своего мнения, не задевая чувства других участников	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Приложение 2

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Деловой русский язык

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Русский язык и культура речи: учебник для бакалавров / по ред. В. И. Максимова, А.В. Голубевой. – 3-е изд., перераб., и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 382 с.	23
2	Миллер Л.В., Политова Л.В., Рыбакова И.Я. Жили-были…28 уроков русского языка для начинающих: учебник. – 11 изд., СПб.: Злагоуст, 2013. – 152 с.	11
3	Кондратьева Т.Н. Деловое письмо: учебное пособие по русскому языку для работы с иностранцами. – Пенза: ПГУАС, 2007. – 71с.	45

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Голуб И.Б Русская риторика и культура речи [Электронный курс]: учебное пособие / И.Б Голуб, В. Д. Неклюдов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014 – 328 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html
2	Выходцева И.С. Речевая культура делового общения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для магистров всех направлений / И.С. Выходцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 48 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54485.htm
3	Бортников В.И. Русский язык и культура речи. Контрольные работы для студентов-нефилологов. Материалы, комментарии, образцы выполнения [Электронный курс]: учебно-методическое пособие / В.И. Бортников, Ю.Б. Пикулева. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 96 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66201.html
4	Кузнецов И.Н. Деловое общение [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016. — 528 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60397.html

5	Чигинцева Т.А. Практическая стилистика русского языка. Том 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Чигинцева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 89 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43397.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Русский язык как средство делового общения: учебное пособие / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., Куляева Е.Ю., ПГУАС, 2017. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/40488/mod_resource/content/1/УП%20РЯ%20маг.pdf
2	Русский язык как средство делового общения: учебно-методическое пособие для практических занятий / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., Куляева Е.Ю., ПГУАС. 2017. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/40489/mod_resource/content/1/УМП%20к%20практ%20зан%20РЯ%20маг.pdf
3	Русский язык как средство делового общения: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., Куляева Е.Ю., ПГУАС. 2017. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/40492/mod_resource/content/1/УМП%20по%20СР%20РЯ%20маг.pdf
4	Русский язык как средство делового общения: учебно-методическое пособие для подготовки к зачету / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., Куляева Е.Ю., ПГУАС. 2017. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/40493/mod_resource/content/1/УМП%20к%20зачету%20РЯ%20маг.pdf
5	Русский язык как средство делового общения: учебно-методическое пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., Куляева Е.Ю., ПГУАС. 2017. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/40494/mod_resource/content/1/ФОС%20ря%20маг.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Деловой русский язык

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Федеральный портал "Российское образование	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

Приложение 4

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Деловой русский язык

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для практических занятий (3414)	Число посадочных мест 24, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core

		Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для практических занятий (3212)	Число посадочных мест 14, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для практических занятий (3313)	Число посадочных мест 12, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / **Макарова Л.В.** /
«____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование блока
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки / обновления	2025

Разработчики:

Должность	Ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.
Доцент кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки»	Кандидат технических наук, доцент	Махамбетова К.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Технологии строительных материалов и деревообработки» технологического факультета.

Заведующий кафедрой ТСМиД
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А. /
подпись, Ф.И.О.

Руководитель основной образовательной программы _____ / Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета протокол №1 от « 30 » августа 2024 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Задачи государственной итоговой аттестации определяются трудовыми функциями выпускника в соответствие с профессиональными стандартами, приведенными в ООП, с учетом уровня квалификации для данного уровня образования.

Видами профессиональной деятельности выпускника являются:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- технологическая;
- изыскательская;
- экспертно-аналитическая.

Выпускник должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности:

- проводить анализ и составлять аналитический обзор научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- формулировать научно-технические задачи, выбирать методические способы и средства их решения, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- проводить эксперименты, сбор, обработку и анализ результатов с помощью математических методов эксперимента;
- проводить исследования материалов, а также их поведения в различных условиях эксплуатации, в том числе с помощью программно-вычислительных комплексов;
-применять коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия по корректировке свойств, технологических процессов и снижению брака;
- применять информационные технологии для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
- применять фундаментальные законы и математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности;
- представлять результаты выполненных работ и организовывать их внедрение.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1.** Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей, перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
	УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы
	УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
	УК-1.4. Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата с оценкой последствий возможных решений задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2.1.** Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.3.Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3.1.** Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности
	УК-3.3. Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия с учетом результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	УК-3.4.Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4.1.**Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4.2.Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
	УК-4.3.Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

	УК-4.4.Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, а также способен вести на иностранном языке диалог общего и делового характера.
	УК-4.5.Выполняет сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки
	УК-4.6.Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.
	УК-4.7.Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5.1**.Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
	УК-5.2.Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5.3.Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6.1.** Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
	УК-6.2.Понимает важность планирования и последующей реализации перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	УК-6.3.Выстраивает и реализует траекторию саморазвития и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
УК-7.Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1.** Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	УК-7.2.Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
	УК-7.3.Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.4.Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**УК-8.1.** Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2. Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8.4. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	УК-8.5.Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8.6.Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
	УК-8.7.Оказывает первую помощь пострадавшему
	УК-8.8.Выбирает способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**УК-9.1.**Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки
	УК-9.2.Определяет цели, механизмы и инструменты государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида
	УК-9.3.Выбирает способы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
	УК-9.4.Выбирает инструменты управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели
	УК-9.5.Проводит оценку экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	**УК-10.1.**Знает действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения, основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве
	УК-10.2.Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве, а также умеет применять на практике антикоррупционное законодательство и давать оценку коррупционному поведению
	УК-10.3.Оценивает возможные последствия коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде
	УК-10.4.Выбирает меры по предупреждению коррупционного поведения
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**ОПК-1.1.** Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
	ОПК-1.3. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	**ОПК-2.1.** Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.2.Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности
	ОПК-2.3.Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.4.Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	**ОПК-3.1.** Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в условиях выполнения производственных процессов
	ОПК-3.2.Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
	ОПК-3.3.Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	**ОПК-4.1.** Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ОПК-4.2.Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений
	ОПК-4.3.Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	**ОПК-5.1.** Выбирает способы и методики выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований и составляет план исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-5.2. Выполняет и контролирует выполнение эмпирических и документальных исследований
	ОПК-5.3. Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-5.4. Проверяет корректность и эффективность научно обоснованных решений
	ОПК-5.5.Применяет современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	**ОПК-6.1.** Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
	ОПК-6.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

ОПК-7.Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-7.1.** Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-7.2. Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, задач, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений.
	ОПК-7.3. Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно- программных комплексов
	ОПК-7.4. Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ПК-1.1.** Знает современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.2. Знает основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.3. Знает технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования
	ПК-1.4. Знает нормативно- техническую документацию и терминологию
	ПК-1.5.Знает требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-1.6.Осуществляет руководство за технологическими процессами лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.7.Способен выявлять неисправности оборудования
	ПК-1.8.Планирует выполнение производственного задания
	ПК-1.9.Осуществляет количественные и качественные измерения показателей качества выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям
	ПК-1.10.Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.11.Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
	ПК-1.12.Составляет технологические карты и производственные графики
ПК-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	**ПК-2.1.** Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
	ПК-2.2. Демонстрирует знание нормативно-технологической документации
	ПК-2.4. Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования
	ПК-2.5. Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения
	ПК-2.6. Применяет методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий
	ПК-2.7. Обеспечивает соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии
	ПК-2.8. Определяет показатели контрольных параметров
	ПК-2.9. Выявляет неисправности оборудования визуально и средствами контроля
	ПК-2.10. Планирует график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений

	ПК-2.11. Оформляет документацию по разработке корректирующих мероприятий
	ПК-2.12. Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования
	ПК-2.13. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров
	ПК-2.14. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров
	ПК-2.15. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений
	ПК-2.16. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	**ПК-3.1.** Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
	ПК-3.2. Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-3.3. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
	ПК-3.4. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров
	ПК-3.5. Составляет отчетную техническую документацию по оценке качества
	ПК-3.6. Определяет контрольные параметры технологических процессов
	ПК-3.7. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции
	ПК-3.8. Осуществляет входной, операционный и приемочный контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции
ПК-4. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	**ПК-4.1.** Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды
	ПК-4.2. Умеет анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем
	ПК-4.3.Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы
ПК-5. Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	**ПК-5.1.** Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-5.2. Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-5.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

ПК-6. Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ПК-6.1.** Знает технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-6.2. Знает технологические особенности оборудования
	ПК-6.3. Знает методики проектирования производственных процессов
	ПК-6.4. Знает основные системы документооборота
	ПК-6.5. Знает нормативно- техническую документацию проектирования производств
	ПК-6.6. Знает правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-6.7. Знает требования к составу и содержанию проектной документации, единую систему технологической документации
	ПК-6.8. Пользуется специализированным программным обеспечением для расчета производительности оборудования, производств, производственных участков
	ПК-6.9. Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве
	ПК-6.10. Рассчитывает энергетическую часть и оценивает затраты на реализацию проекта
	ПК-6.11. Выполняет технологические расчеты с использованием типовых методик
	ПК-6.12. Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств с последующим выбором наиболее целесообразных и эффективных процессов и технологий
	ПК-6.13. Проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для оптимизации процессов проектируемых производств
	ПК-6.14. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств
	ПК-6.15. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств
	ПК-6.16. Формирует комплект проектной документации
ПК-7. Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования	**ПК-7.1.** Знает современные методы проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры
	ПК-7.2. Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения транспортно-логистических задач
	ПК-7.3. Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности

3. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность «Производство и применение строительных

материалов, изделий и конструкций».

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной.

4. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 года №698 и Положением «Об итоговой государственной аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» (приказ ректора №06-06-192 от 25.09.2015 г.) предусмотрены следующие виды государственной итоговой аттестации выпускников:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Трудоемкость государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Объем и формы государственной итоговой аттестации

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (часы/ЗЕТ)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
Вопросы и практические задания государственного экзамена	УК-3.2; УК-3.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-5.1; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.8; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.6; ПК-6.9; ПК-6.10; ПК-6.11; ПК-6.12; ПК-7.1	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практических заданий	108/3
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.5; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-1.3; ПК-4.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-1.9; ПК-1.10; ПК-1.11; ПК-1.12; ПК-5.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.2; ПК-2.3; ПК-5.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-2.10; ПК-2.11; ПК-2.12; ПК-2.13; ПК-2.14; ПК-2.15; ПК-2.16; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-6.8; ПК-6.9; ПК-6.10; ПК-6.11; ПК-6.12; ПК-6.13; ПК-6.14; ПК-6.15; ПК-6.16; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-9.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4	Защита выпускной квалификационной работы	216/6
Итого	–	–	324/9

Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, оценивается уровень сформированности универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9 и УК-10.

6. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ПЕРИОД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Воспитательная работа в период освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» направлена на создание благоприятных условий для личностного и профессионального развития студенческой молодежи, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, таких социально-личностных качеств выпускников вуза, как духовность, нравственность, патриотизм, гражданственность, трудолюбие, ответственность, организованность, самостоятельность, инициативность, дисциплинированность, способность к научному познанию, творческому самовыражению, приверженность к здоровому образу жизни и культурным ценностям. Перечисленные направления воспитательной работы в полной мере реализуются при освоении дисциплин (модулей) и практик ОПОП направления подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

В программе государственных аттестационных испытаний имеются критерии оценки достижимости результатов воспитательной работы, которые рассматриваются как анализ результатов различных видов деятельности обучающихся и оцениваются в период подготовки и проведения государственного экзамена и при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

7. ПРОЦЕДУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Порядок проведения ГИА по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» определяются вузом на основании:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 г. №86, от 28.04.2016 г. №502, от 27 марта 2020 г. №490);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301 « Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в редакции приказа Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. №1037);
- приказа ректора федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский

государственный университет архитектуры и строительства» от 25.09.2015 г. № 06-06-192 «Об утверждении и введении в действие Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с дополнениями и изменениями);

- регламента проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 24.11.2016 г., протокол заседания Ученого совета ПГУАС №3;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Сроки проведения государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком и утверждаются приказом ректора ПГУАС не позднее, чем за 30 дней до начала ГИА.

Не позднее, чем за три рабочих дня до государственного экзамена издается приказ ректора университета о допуске студентов к ГИА. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению (специальности) подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Обсуждение результатов ГИА в отношении каждого студента проводится на закрытом заседании экзаменационной комиссии.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Решение государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, голос председателя является решающим.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия – заместителями председателей комиссий.

При этом комиссия оценивает уровень сформированности компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ООП. При определении оценки также принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, качество работы, самостоятельность полученных результатов, оформление выпускной квалификационной работы, ход ее защиты, в том числе ответы на замечания рецензентов.

Результаты государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию ПГУАС письменную апелляцию о нарушении установленной процедуры проведения видов государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с результатами государственного экзамена и

(или) защиты выпускной квалификационной работы. Подача и рассмотрение апелляций проводится в соответствии с положением ПГУАС о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

8. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

8.1. Форма, требования проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам образовательной программы по направлению (специальности) подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», результат освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и компетенции, по которым вынесены для оценки их сформированности на государственный экзамен.

Государственный экзамен проводится письменно. Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов (тем, заданий), выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится по билетам, подготовленным кафедрой «Технологии строительных материалов и деревообработки» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университета архитектуры и строительства». Каждый билет включает 5 вопросов.

Каждому обучающемуся, принимающему участие в государственном экзамене секретарем государственной экзаменационной комиссии выдается бланк индивидуального задания, который содержит четыре теоретических вопросов и одну задачу. Продолжительность письменного ответа студента составляет 4 часа. При подготовке к ответу студенту рекомендуется составить для себя план ответа на каждый из вопросов экзаменационного билета. Ответ студента должен быть четким и структурно продуманным. Студент должен оперировать специальными терминами при изложении того или иного ответа.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого устно, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения.

Пересдача итогового государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

8.2. Перечень дисциплин, вопросы по которым вынесены на государственный экзамен

Перечень дисциплин, на базе которых составляются вопросы для подготовки к сдаче государственного экзамена, определяется кафедрой, реализующей программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение».

1. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
2. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
3. Тепловая обработка и сушка древесины.
4. Технология и оборудование изделий из древесины.
5. Оборудование отрасли.

8.3. Содержание программы государственного экзамена

Содержание программы государственного экзамена соответствует направленности программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», и включает в себя дисциплины, в совокупности образующих направленность подготовки – «Деревянное домостроение».

8.4. Критерии обобщенной оценки сформированности компетенций по результатам государственного экзамена

Ответ студента на государственном экзамене оценивается на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированное системы компетенций, подлежащих проверке на государственном экзамене, оценивается по 4-балльной шкале:

– «отлично» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности;

– «хорошо» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «удовлетворительно» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «неудовлетворительно» – сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Уровень сформированности вынесенных на государственный экзамен компетенций квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующей измерительной шкалой для оценки уровня сформированности компетенций.

Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	**ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.
Наличие умений (навыков)	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, по некоторые с недочетами.	Продемонстрированы вес основные умения, некоторые - на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме.
Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию	Отсутствует опыт профессиональной деятельности. Не выражена личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию	Имеется минимальный опыт профессиональной деятельности (все виды и практик пройдены в соответствии с требованиями, но есть недочеты). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию слабо выражена	Имеется опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями без недочетов). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию достаточно выражена, но существенных достижении в профессиональной деятельности на данный момент нет.	Имеется значительный опыт по некоторым видам профессиональной деятельности, больше, чем требуется по программам практик. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, опыта недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции (компетенций) соответствует минимальным требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям компетентностной модели выпускника, но есть недочеты. Имеющихся знаний. умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.
Итоговая обобщенная оценка сформированности всех компетенций	Значительное количество компетенций не сформированы	Все компетенции сформированы, но большинство на низком уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровнях	Большинство компетенций сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Низкий	Средний	Высокий

9. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

9.1. Требования к подготовке выпускной квалификационной работы

В рамках ГИА осуществляется выполнение выпускной квалификационной работы, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выполнение обучающимися выпускных квалификационных работ осуществляется в рамках преддипломной практики.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Требования к организации, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы обучающихся определяет «Положение о выпускной квалификационной работе бакалавров, специалистов, магистров

(ФГБОУ ВО ПГУАС)».

Состав выпускной квалификационной работы, её содержание определяется в задании на выполнение выпускной квалификационной работы. Темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора.

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата не подлежат рецензированию. Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры или специалитета рецензируются в обязательном порядке.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня зашиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня зашиты выпускной квалификационной работы.

9.2. Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой университета по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» таким образом, чтобы в совокупности отразить направленность подготовки – «Деревянное домостроение».

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ ежегодно разрабатывается выпускающей кафедрой и доводится до сведения студентов. Студент может предложить свою тему, обосновав целесообразность ее разработки.

Темы выпускных квалификационных работ и вопросы, разрабатываемые в них должны иметь теоретическое и практическое значение, быть актуальными, соответствовать современному состоянию науки.

В целях усиления связи обучения с практикой кафедра рекомендует студентам разрабатывать выпускные квалификационные работы в соответствии с тематикой, представляющей непосредственный интерес для органов власти и управления, а также хозяйствующих субъектов. Органы власти и профильные организации могут предоставлять университету заказы на разработку студентами определенных тем в бакалаврских работах с учетом своих потребностей.

9.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 50…80 страниц машинописного текста и графической части из 5…8 чертежей.

Расчетно-пояснительная записка последовательно содержит: обложку, титульный лист, задание на проектирование, содержание, текст пояснительной записки, список использованной литературы, приложения.

Задание на ВКР составляется руководителем отдельно для каждого студента. В задании указываются: тема проекта, исходные данные к проекту, содержание глав расчетно-пояснительной записки, перечень листов графического материала, состав консультантов по проекту, календарный план выполнения частей проекта с указанием даты представления законченного проекта.

Основная цель задания – дать основное направление и схему работы над проектом. Все конкретные технические решения студент принимает самостоятельно с учетом новейших достижений науки и техники с соблюдением современных экономических и социальных требований.

В состав расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы могут входить следующие разделы: «общий раздел», «Технологический раздел», «Конструкторский раздел», «Научно-исследовательский раздел», «Строительный раздел», «Охрана труда», «Экологический раздел», «Экономический раздел».

Учитывая специфичность темы отдельных выпускных квалификационных работ, содержание и последовательность разделов работы может меняться в зависимости от конкретных условий. Некоторые разделы могут быть сокращены до минимума за счет более подробной проработки других разделов, либо отсутствовать вообще.

9.4. Правила оформления выпускных квалификационных работ

Текст пояснительной записки (ПЗ) оформляется с применением ПЭВМ в соответствии с ГОСТ 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам» и стандартами ПГУАС. Титульный лист является первым листом пояснительной записки ВКР, а задание на выполнение ВКР – вторым. Эти листы выдаются на выпускающей кафедре секретарем ГЭК. Форма, порядок и образец заполнения титульного листа устанавливаются стандартом ПГУАС.

Правила оформления текстовой и графической части ВКР

Все листы пояснительной записки выполняются на листах формата А4 с рамками и штампами в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

Рамка выполняется тонкой линией (0,5 мм) со следующими размерами от края листа: левая граница – 20 мм, правая граница – 5 мм, верхняя граница – 5 мм, нижняя граница – 5 мм. Штамп и надписи выполняют по форме, представленной в СТП ПензГУАС 2.2.1.001-2003. При необходимости, допускается отдельные листы выполнять на формате А3.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена с применением печатающих устройств вывода ПК на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала прямым шрифтом «Times New Roman» (кегль – 14). Интервалы по всему документу: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт.

Выравнивание текста по всей пояснительной записке должно быть выполнено по ширине.

Нумерация текстовых листов и приложений должна быть сквозной. Нумерация начинается с листа «Содержание» с учетом количества предыдущих листов. Номер листа проставляют в области имеющегося штампа без точки.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей (от рамки): левое – 5 мм, правое – 5 мм, верхнее – 10 мм, нижнее – 10 мм.

Текстовую часть пояснительной записки разделяют на разделы и при необходимости на подразделы, пункты и подпункты.

В каждом конкретном случае количество и наименование разделов определяется заданием на работу.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точку не ставят.

Аналогично пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого подраздела, а подпункты – в пределах каждого пункта. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Введение, заключение, список использованных источников не имеют порядковых номеров.

Например:

Введение

1. Раздел

1.1 Первый подраздел первого раздела

1.1.1 Первый пункт первого подраздела первого раздела

2. Раздел

2.1 Первый подраздел второго раздела

2.1.1 Первый пункт первого подраздела второго раздела

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты также могут иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание.

Заголовки выполняют от верхнего края рамки на расстоянии 10 мм с абзацного отступа 15 мм строчными буквами, начиная с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая и не выделяя. Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Название листа «Содержание» пишется посредине с выравниванием посредине.

Каждый заголовок, а также разделы «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» начинаются с нового листа.

Параметры заголовка раздела: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный.

Параметры заголовка подраздела: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный.

Расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела должно быть равно 10 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между заголовком подраздела и текстом должно быть равно 15 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между текстом предыдущего подраздела и текущим (новым) заголовком подраздела одного раздела должно быть равно 15 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Если текст состоит из раздела и подразделов, то между заголовком раздела заголовком первого подраздела данного раздела текста не должно быть. Также текста не должно быть между заголовком подраздела и заголовком первого пункта данного подраздела.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований должны применяться слова: «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае».

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятыми в научно-технической литературе.

Если в тексте имеется (при необходимости) специфическая терминология, то в данном документе должно быть приложение «Перечень принятых терминов», в котором приводят перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

В тексте документа не допускается:

– применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

– применять личностные местоимения и обращения: «я считаю», «мы видим», «произведем расчет»;

– применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

– применять произвольные словообразования;

– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими стандартами;

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Если в документе принята (при необходимости) особая система сокращения слов или наименований, то в данном документе должно быть приложение «Перечень принятых сокращений», в котором приводят перечень

принятых сокращений с соответствующими разъяснениями.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

– применять математический знак минус «-» перед отрицательным значением величин (следует писать слово «минус»);

– применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

– применять без числовых значений математические знаки > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

В тексте документа следует применять стандартизованные единицы физических величин международной системы единиц СИ, в соответствии с ГОСТ 8.417-2002.

Обозначения единиц помещают за числовыми значениями величин и в строку с ними без переноса на следующую строку. Числовое значение, представляющее собой дробь с косой чертой, стоящее перед обозначением единицы, заключают в скобки. Между последней цифрой числа и обозначением единицы ставят пробел, за исключением обозначений в виде знака, поднятого над строкой.

Правильно	Неправильно
120 кВт	120кВт
(1/60) с	1/60 с
30°	30 °

При указании значений величин с предельными отклонениями числовые значения с предельными отклонениями заключают в скобки и обозначения единиц помещают за скобками или проставляют обозначение единицы за числовым значением.

Правильно	Неправильно
(50,0 ± 0,1) кг	
или	50,0 ± 0,1 кг
50 кг ± 0,1 кг	

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Например:

Провести испытание пяти образцов. Отобрать 15 образцов на испытание. Изготовить заготовку длиной 3 м.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводят ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, обозначение единицы физической величины указывают после последнего числового значения диапазона.

Например:

От 1 до 5 мм.

От плюс 30 до минус 50 °С.

В тексте могут быть перечисления, которые начинаются с абзацного отступа. Допускается использование перечислений с помощью цифр 1), 2), 3) и т.д., а также с использованием дефиса.

Встроенные в редактор символы списков не применять!

Перед началом перечислений ставится двоеточие, после каждого перечисляемого пункта – точка с запятой, после последнего пункта – точка. Каждый пункт перечисления выполнять с красной строки с маленькой буквы. После окончания перечислений никаких отступов не предусматривается. Если в перечислениях есть предложения, которые занимают больше, чем одну строку, то вторая строка выполняется на расстоянии 5 мм от рамки.

Например.

Основные виды продукции ООО ПСК «Усадьба»:

1) деревянные дома;

2) деревянные бани;

3) беседки;

4) лестницы (в сборе) и детали лестниц (балясины, ступени, опорные столбы, перила);

5) малые архитектурные формы (лавочки, колодцы, туалеты, детские домики и т.д.).

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста. Примечания не должны содержать требования. Примечания следует размещать непосредственно после текстового материала, к которому относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то его не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами.

После слова «Примечание» ставят знак тире и примечание печатают тоже с прописной буквы.

Пример 1 (одно примечание)

Примечание –

Пример 2 (несколько примечаний)

Примечания

1.

2.

Оформление рисунков

Иллюстрации и таблицы (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно

после текста, в котором на них имеется ссылка, или на следующей странице (с выравниванием по центру без абзацного отступа).

Иллюстрации и таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением иллюстраций приложений. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1 – ».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например: Рисунок 1.1 – . Слово «Рисунок 1.1 – » и его наименование располагают посередине строки (по центру, без абзацного отступа) после самого рисунка.

Например.

Рисунок 1 – Межкомнатные двери
(или Рисунок 1.1 – Конструкция межкомнатных дверей)

Если в рисунке есть выноски, то их расшифровку давать по тексту или после рисунка под ним, до названия рисунка. Рисунки приводить качественные, не копии из интернета, растянутые в несколько раз.

Если размер рисунка не помещается на формат А4, поворачивать его нельзя! Следует применять формат А3, который затем складывается пополам и также подшивается (штамп на формате А3 как на листах пояснительной записки). Если рисунок сдержит несколько изображений, их допускается располагать в один ряд рядом, и обозначать буквами а), б), в).

Параметры подрисуночной надписи: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0пт., межстрочный интервал – одинарный.

Расстояние между текстом и рисунком должно быть равно 10 мм. (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между подрисуночной надписью и последующим текстом должно быть равно 15 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

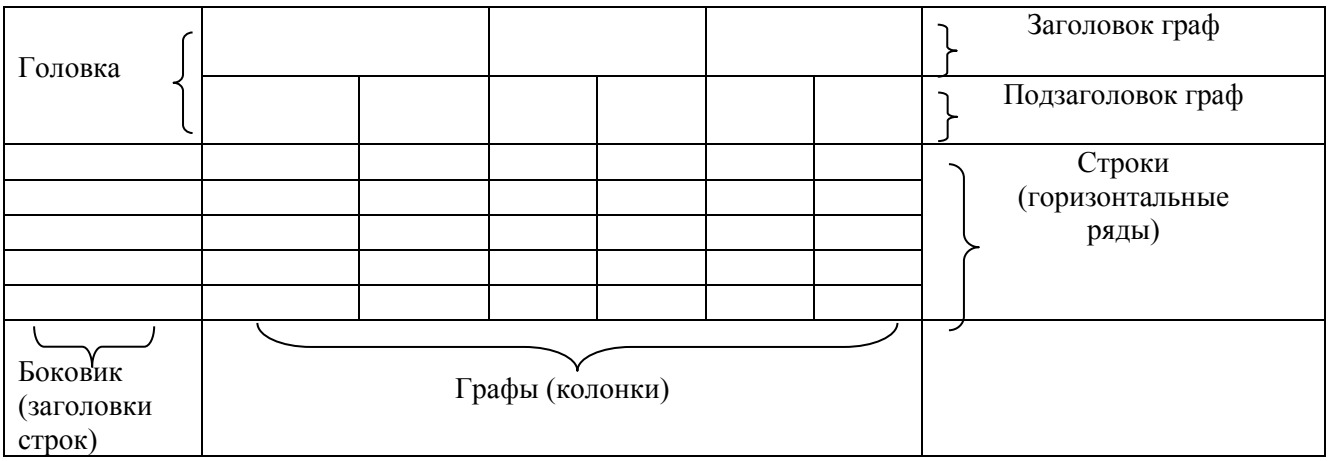
Не допускается изображать рисунок на одной странице, а подрисуночную надпись на другой странице.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.1…» при нумерации в пределах раздела и «…в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (А, Б, В, Г, Д). Например, «Рисунок А.3 – …».

Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.



Пример оформления таблиц

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

При необходимости размер шрифта в тексте таблицы может быть уменьшен относительно размера шрифта основного текста.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается сквозная нумерация, за исключением таблиц приложения.

Название таблицы располагают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например: «Таблица 1.1 – Номенклатура выпускаемой продукции».

При переносе части таблицы на другой лист (страницу), в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

На следующем листе указывают продолжение таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.1» без названия.

Параметры наименования таблицы: интервал перед – 0 пт., интервал после –0 пт., межстрочный интервал – одинарный.

Расстояние между текстом и наименованием таблицы должно быть равно 10 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между таблицей и последующим текстом должно быть равно 10 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа (например, таблица Х.1). Обозначение единицы физической величины, общей

для данных одной строки, указывают после ее наименования (например, таблица Х.2).

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков точки не ставят. Заголовки и подзаголовки указывают в единственном числе.

При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков колонок.

Колонку «Номер по порядку» в таблицу включать не следует. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указываются в первой колонке непосредственно перед их наименованием.

Цифры в колонках таблицы должны проставляться так, чтобы разряды чисел были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю, а количество десятичных разрядов должно быть одинаковым во всех колонках (например, таблица Х.1).

Если цифры относятся к разным показателям, то количество десятичных разрядов должно быть одинаковым по строкам (например, таблица Х.2).

Таблица Х.2 – Коэффициент изменения нормативных расходов древесины.

Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Набор формул осуществляется с использованием редактора формул Microsoft Equation (обычный шрифт – 14, для индексов – 8).

Расчетные формулы пишутся с выравниванием посредине, справа ставится номер формулы в круглых скобках (5мм от рамки). Нумерация осуществляется по разделам, например 1.1, 1.2 и т.д. Также допускается сквозная нумерация.

После численного результата следует приводить единицы измерений полученных цифр. Формулы оформляются с помощью редактора формул, дробные величины в формулах обозначать с помощью знака дроби, а не наклонной черты.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы должны быть приведены непосредственно под формулой и отделены от нее запятой. Если после формулы не следует описание входящих в нее элементов, то ставится точка после формулы.

Пояснения каждого символа (числового коэффициента) следует давать с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

Оформление текста предшествующего формуле, формулы, а также

пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы необходимо выполнять в соответствии с ниже приведенным примером.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку, которая отделяется от смежных строк снизу и сверху одной свободной строкой.

Формулы в тексте нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках как показано в примере.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения (буквы) приложения, например, формула (В.1).

Формулы набираются тем же размером, что и основной текст.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (· или ×), деления (:), причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы, следующие одна за другой, имеющие общее смысловое значение и не разделенные текстом, разделяют запятой, причем пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в эти формулы приводят после последней формулы.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают по ходу текста в скобках, например, «... в формуле (Х.5)».

Если в документе выполняют преобразование формул, то пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в эти формулы допускается приводить только в начале и в конце вывода или преобразования.

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

Оформление библиографии

Библиография (список использованной литературы) должна содержать только литературу, на которую имеются ссылки в тексте. Источники должны располагаться в порядке появления ссылок в тексте.

Ссылку на источник информации выполняют в соответствующем месте текста документа в квадратных скобках, где указывают ее порядковый номер в библиографии, например, «Методика расчета состава ……приведенная в [12], показывает...».

Библиографическое описание литературы выполняют в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Источники информации, полученные через Интернет, также помещают в библиографию с описанием, достаточным для его нахождения.

Библиографический список – это обязательный элемент письменной работы, который содержит библиографические описания использованных источников и помещается после заключения. Такой список позволяет судить о степени серьезности проведенного исследования. В библиографический список

не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые фактически, не были использованы автором.

Библиографическое описание документов, отобранных для включения в библиографический список литературы, следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТов.

Источники в списке должны быть пронумерованы. Способы группировки источников в списке литературы:

– алфавитный способ – описания источников расположены в алфавите фамилий авторов и заглавий (если автор не указан). Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд. Работы одного автора располагают по алфавиту названий работ, работы авторов-однофамильцев – по алфавиту инициалов;

– по хронологии публикаций – принцип расположения описаний – по году издания источника, а в каждом году – по алфавиту авторов или названий книг. Может быть обратнохронологической;

– по видам изданий – основные группы изданий: официальные государственные, нормативно-инструктивные, справочные и др. Официальные документы ставятся в начале списка в определенном порядке: Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановление Правительства; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.). Внутри каждой группы документы располагаются в хронологическом порядке;

– систематическая, тематическая группировка – описания располагаются по отраслям знаний, отдельным вопросам, темам в логическом соподчинении отдельных рубрик. Систематические разделы лучше соотносить с главами рукописи или важными проблемами темы;

– по порядку появления ссылок в тексте работы – используется довольно часто. Однако такое расположение делает список трудно используемым, т.к. в нем сложно просмотреть охват темы, по нему трудно проследить, на какие работы данного автора есть ссылки в материале. Список, составленный таким образом, будет неполным, так как включает только литературу, упоминаемую и цитируемую в тексте, и не отражает других использованных работ.

Примеры библиографических описаний для списка литературы.

Однотомные издания

1 автор

Наназашвили, И.Х. Строительные материалы из древесно-цементной композиции / И. Х. Наназашвили. – Ленинград: Изд-во «Стройиздат», 1998. – 414 с.

2-3 автора

Рыжова, Н.В. Физика древесины / Н.В. Рыжова, В.В. Шутов. – Кострома: КГТУ, 2012. – 168 с.

4 автора

Лесоводство: Учебное пособие / В.И. Обыденников, В. Д. Ломов, А. П. Титов, В.В. Сидоров. – М.: Изд-во МГУЛ, 2007. – 197 с.

Более 4 авторов

Методы полевых испытаний строительных материалов. Методич. рекомендации / С.Н. Кислицына, С.Ю.Новокрещенова, С.М. Саденко и др. . – Пенза: ПГУАС, 2006. – 87 с.

Иностранные источники

1 автор

Armitage, G.C. Development of classification system for periodontal diseases and conditions / G.C. Armitage // Ann. Periodontal. – 1999. – №1. – P. 1-6.

2-3 автора

Eggert, F.M. Performance of a commercial immunoassay for detection and differentiation of periodontal marker bacteria: analysis of immunochemical performance with clinical samples / F.M. Eggert, M.H. McLeod, G. Flowerdew // J. Periodontol. – 2001. – Vol. 72, №9. – P. 1201 – 1209.

4 автора

Erste Beweise einer intressanten Beziehung. Parodontitus und Gafässerkrankungen / N.Mastragelopulos, V.I.Haraszthy, J.J.Zambon, G.G.Zafiropoulos // Новое в стоматологии. – 2002. – №8(108) (спец. вып.). – P. 4-5.

Более 4 авторов

The effect of short-term tooth intrusion on human pulpal blood flow measured by laser Doppler flowmetry / M.Ikawa, M.Fujiwara, H. Horiuchi et al. // Arch. Oral Biol. – 2001. – Vol.46, №9. – P.781-788.

Книги без автора (но с указанием редактора или составителя на титульном листе)

Строительное материаловедение: методические указания к лабораторным занятиям / под общ. ред. А.П. Прошина. – Пенза.: ПГУАС, 2003 . – 76 с.

Нормативные производственно-практические издания (стандарты, рук. документы)

ГОСТ 8486-86. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия. – М., 1999. – 14 с.

ОСТ 13-303-92. Лесоматериалы круглые. Методы поштучного измерения объема. – М., 1992. – 18 с.

МВИ 002-07. Поштучное измерение объема круглых неокоренных лесоматериалов с корой и без коры с использованием средств измерений геометрических величин. Методика выполнения измерений объема партии круглых лесоматериалов по методу срединного сечения.

Сборники стандартов

Единая система конструкторской документации: сборник. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 160 с. – (Национальные стандарты).

Многотомные издания

Отдельный том многотомного издания.

Энциклопедия лесного хозяйства: в 2-х томах. – Т. 1. – М.: ВНИИЛМ, 2006. – 424 с.

Журнальная статья

Ермолина, А.В. Теплоизоляционный материал на основе древесноволокнистых продуктов / А.В. Ермолина, П.В. Миронов // Химия

растительного сырья. – 2011. – №3. – С. 32-36.

Оформление приложений

Материал, дополняющий текст документа, помещают в приложениях. Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа, например документы на формате А1 для демонстрации на защите проекта.

Приложения могут быть обязательными или информационными.

Информационные приложения могут быть рекомендуемыми или справочными.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... указаны в приложении В».

Приложения располагают в порядке ссылки на них в тексте документа. Каждое приложение начинают с нового листа с указанием наверху посередине листа слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч. Ь, Ы, Ъ. Если в документе одно приложение, его обозначают «Приложение А».

Пример.

Приложение А
(справочное)
Диаграмма состояний

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разбит на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения с добавлением перед номером обозначения (буквы) этого приложения.

В качестве демонстрационных материалов на защите выпускных квалификационных работ могут быть представлены самостоятельные конструкторские документы: схемы, чертежи и др.

Данные документы оформляют на формате А4 или А3 по следующим правилам:

– штамп и надписи на первом листе выполняют по форме, представленной в *СТП ПензГУАС 2.2.1.001-2003*, на последующих листах штамп выполняют, как на листах пояснительной записки. Количество листов определяется заданием на проектирование;

– расположение формата может быть либо вертикальным, либо горизонтальным.

Нумерация и название рисунков в графической части должны соответствовать содержанию на титульном листе графической части. Можно

оформлять рисунки и схемы на листах графического материала как плакаты, т.е. название писать над изображением (10 мм от рамки вниз) без слова Рисунок.

Оформление графического (демонстрационного) материала

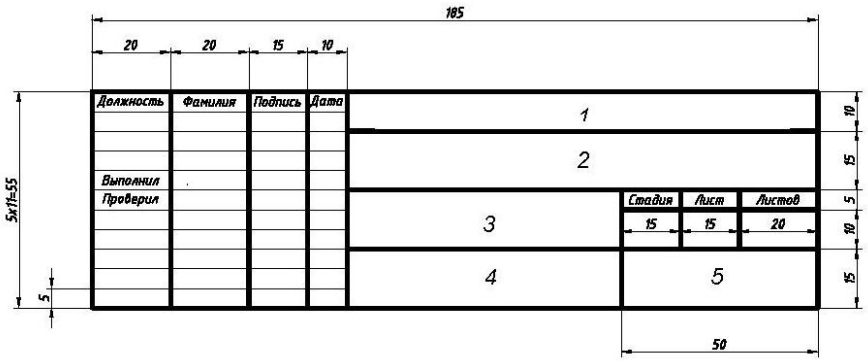
В качестве демонстрационных материалов на защите выпускных квалификационных работ могут быть представлены самостоятельные конструкторские документы: схемы, чертежи и др.

Данные документы оформляют на формате А4 или А3 по следующим правилам:

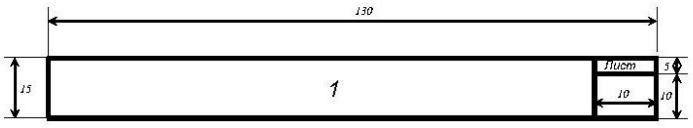
– штамп и надписи на первом листе выполняют по форме, представленной на рис.3, на последующих листах штамп выполняют, как на листах пояснительной записки. Количество листов определяется заданием на проектирование;

– расположение формата может быть либо вертикальным, либо горизонтальным.

Нумерация и название рисунков в графической части должны соответствовать содержанию на титульном листе графической части. Можно оформлять рисунки и схемы на листах графического материала как плакаты, т.е. название писать над изображением (10 мм от рамки вниз) без слова Рисунок. Рамки на листах графической части оформлять!



Штамп графического материала



Штамп первого листа и разделов пояснительной записки*

В графах основных надписей указывают:

1) в графе *1* – обозначение документа, состоящее из: индекса документа (ВКР – выпускная квалификационная работа); кода учебного заведения по Общесоюзному классификатору предприятий и организаций (для Пензенского

ГУАС – 2069059); номеру специальности (35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств); номер зачетной книжки; шифр года выполнения работы;

2) в графе *2* – наименование темы выпускной квалификационной работы;

3) в графе *3* – наименование здания (сооружения);

4) в графе *4* – наименование изображений, помещенных на данном листе, в точном соответствии с наименованием, указанным над изображением на поле чертежа;

5) в графе *5* – краткое наименование университета (ПГУАС), код кафедры (каф. ТСМиД) и номер группы (ТЛДП-41);

6) в графе «*Стадия*» – условное изображение стадии проектирования (ВКР);

7) в графе «*Лист*» – порядковый номер листа (страницы пояснительной записки). На работах, состоящих из одного листа графу не заполняют;

8) в графе «*Листов*» – общее количество листов. Графу заполняют только на первом листе;

9) в графах «*Должность*», «*Фамилия*», «*Подпись*», «*Дата*» – должности, фамилии, подписи исполнителей (студент) и других лиц (консультанты раздела, нормоконтролер, руководитель ВКР, заведующий кафедрой), ответственных за содержание документа, даты подписания документа.

Бланки титульного листа пояснительной записки, задания, пример оформления библиографического списка литературы, бланк отзыва руководителя, бланк по результатам нормоконтроля, бланк заключения заведующего кафедрой представлены в методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ

9.5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Для получения допуска к защите ВКР необходимы следующие документы:

- пояснительная записка и графические материалы, подписанные студентом, нормоконтролером, руководителем ВКР и заведующим кафедрой;
- заключение по результатам нормоконтроля;
- отзыв руководителя ВКР;
- заключение заведующего выпускающей кафедры о допуске ВКР к защите;
- согласие на размещение текста выпускной квалификационной работы обучающегося в электронно-библиотечной системе
- отчет о проверке на заимствования с оценкой оригинальности работы.

Процедуру, формы, порядок организации государственной итоговой аттестации, порядок подачи апелляций, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья определяет «Положение о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (ФГБОУ ВО ПГУАС)».

Студент-выпускник вуза допускается к защите квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии, если им полностью выполнен учебный план обучения и имеет соответствующее заключение заведующего выпускающей кафедры о допуске работы к защите. Процедура защиты выпускных квалификационных работ определена Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Защита выпускной квалификационной работы принимается Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). ГЭК формируется из ведущих преподавателей выпускающей кафедры, а также специалистов-практиков. Председателем Государственной экзаменационной комиссии, как правило, назначается представитель реального сектора экономики, имеющий богатый практический и управленческий опыт. Состав экзаменационной комиссии, включая ее председателя и секретаря, утверждается приказом ректора по представлению декана.

Защита бакалаврской работы происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности.

1. Председатель ГЭК объявляет о защите бакалаврской работы, называет фамилию, имя и отчество ее автора, зачитывает тему работы, представляет научного руководителя.
2. Заслушивается доклад студента. Свое выступление он должен строить на основе заранее подготовленных тезисов доклада.
3. Председатель, члены ГЭК и присутствующие задают вопросы. Вопросы могут касаться как темы защищаемой бакалаврской работы, так и относиться к тематике специальных курсов. В обсуждении работы может принять участие каждый присутствующий на защите.
4. Студент отвечает на вопросы. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку работы, они должны быть тщательно продуманы и лаконичны. По докладу и ответам на вопросы комиссия судит о широте кругозора студента, его эрудиции, умении публично выступать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Общая продолжительность защиты в среднем составляет 20-25 минут, в том числе не более 5-7 минут предоставляется студенту для сообщения содержания выпускной квалификационной работы.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и оформляется ведомость с указанием оценки и уровня сформированности компетенций. Оценка дается членами государственной аттестационной комиссии на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество выполненной работы, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, отзывы на ВКР, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента-выпускника.

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированное системы компетенций, подлежащих проверке на защите ВРК оценивается по 4-балльной

шкале:

– «отлично» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности;

– «хорошо» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «удовлетворительно» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «неудовлетворительно» – сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Оценки объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии. Кроме оценок государственная экзаменационная комиссия на основании отзыва руководителя отмечает уровень научных исследований, дает рекомендации о внедрении результатов ВКР в производство и возможности публикации результатов работы, а также рекомендует работы для участия в конкурсе ВКР по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

9.6. Критерии оценки сформированности компетенций по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Ответ студента на защите выпускной квалификационной работы оценивается на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Уровень сформированности вынесенных на ВКР компетенций квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующей измерительной шкалой для оценки уровня сформированности компетенций.

Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	**ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота Знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.
Наличие умений (навыков)	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, по некоторые с недочетами.	Продемонстрированы вес основные умения, некоторые - на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.
Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональ-ному самосовершен-ствованию	Отсутствует опыт профессиональной деятельности. Не выражена личностная готовность к профессиональному самосовершенство-ванию	Имеется минимальный опыт профессиональной деятельности (все виды и практик пройдены в соответствии с требованиями, но есть недочеты). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию слабо выражена	Имеется опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями без недочетов). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию достаточно выражена, но существенных достижении в профессиональной деятельности на данный момент нет.	Имеется значительный опыт по некоторым видам профессиональной деятельности, больше, чем требуется по программам практик. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, опыта недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции (компетенций) соответствует минимальным требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям компетентностной модели выпускника, но есть недочеты. Имеющихся знаний. умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.
Итоговая обобщенная опенка сформированности всех компетенций	Значительное количество компетенций не сформированы	Все компетенции сформированы, но большинство на низком уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровнях	Большинство компетенций сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Низкий	Средний	Высокий

10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации приведён в Приложении 1 к рабочей программе ГИА.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по ГИА хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за выпуск студентов.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные принципы осуществления государственной итоговой аттестации изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации и проведения государственного экзамена и порядок самостоятельной работы обучающихся во время подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

11.1. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для подготовки к государственному экзамену и выполнению и защите выпускной квалификационной работы студенты могут использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе ГИА.

11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении подготовительного процесса к государственному экзамену и при подготовке выпускной квалификационной работы используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе ГИА.

11.3. Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся во время подготовки к государственному экзамену, обработки и анализа результатов самостоятельного исследования ВКР, а также групповые и индивидуальные консультации проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. В аудиториях организован индивидуальный неограниченный доступ к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе практики.

Перечень материально-технического и программного обеспечения государственной итоговой аттестации приведен в Приложении 4 к рабочей программе ГИА.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

1.1. Итоговая аттестация в форме государственного экзамена

Перечень типовых вопросов для проведения государственного экзамена (очная форма обучения):

1. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
2. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
3. Тепловая обработка и сушка древесины.
4. Технология и оборудование изделий из древесины.
5. Оборудование отрасли.

Наименование дисциплины	Типовые вопросы
Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	1. Виды капитального строительства. 2. Основные положения расчёта строительных конструкций. 3. Показатели сырьевой базы лесопильно-деревоперерабатывающих производств. 4. Основные задачи и принципы проектирования. 5. Расчет количества перерабатываемого пиловочного сырья. 6. Рабочее место. Основные правила и требования при размещении рабочих мест в цехах. 7. Состав и содержание основных разделов проекта. 8. Выбор технологической схемы лесопильного цеха. Структурная схема лесопильного потока. 9. Ограждающие конструкции промышленных зданий. Примеры схем поперечных разрезов стеновых конструкций и покрытий. 10. Условия автоматизированного производства: специализация, поточность серийность и массовость. 11. Факторы, влияющие на выбор варианта технологического процесса изготовления фанеры.

	12. Принципы взаимной увязки сборных строительных элементов и конструкций. 13. Состав и содержание инженерных изысканий на площадке. 14. Критерии выбора основного технологического и транспортного оборудованная лесопромышленных цехов. 15. Методы выбора варианта оптимальной планировки цеха. 16. Виды проектов. 17. Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой производственной программы. 18. Каркас промышленного здания и основные его составляющие. 19. Методика выбора производственной программы мебельных предприятий. 20. Основные принципы расчета систем вентиляции деревоперерабатывающих предприятий. 21. Технико-экономические показатели генпланов промышленных предприятий. 22. Классификация промышленных зданий. 23. Инженерные сооружения в системе канализации отраслевых предприятий. 24. Правила привязки колонн и стен к координационным осям в строительстве. 25. Технические условия на сырье и продукцию деревообрабатывающих предприятий. 26. Основы проектирования систем отопления. 27. Методика определения производственной программы и мощности предприятий по выпуску клееной продукции. 28. Алгоритм расчета потребного числа единиц оборудования для годовой программы. 29. Задачи благоустройства площадки предприятия и его элементы. 30. Виды САПР, применяемых при проектировании промышленных объектов.
Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	1. Понятие о технологии и об основных этапах развития лесозаготовок. 2. Участок лесного фонда и его технологические элементы: магистраль, ветка, ус, лесосека и др. Методика расчета оптимальных размеров делянок. 3. Теория процесса резания древесины. 4. Пилы и процесс пиления. Мощность и усилие резания при пилении. Удельная работа резания при пилении. 5. Кинематические соотношения при пилении, ограничения скорости подачи. Производительность чистого пиления. 6. Виды лесных грузов и способы их перемещения. Методы расчета сил сопротивления при различных способах перемещения лесных грузов. 7. Основы расчета производительности труда на лесосечных работах. Теоретическая и действительная производительность, коэффициент использования времени смены. 8. Классификация факторов, влияющих на производительность оборудования. Моделирование технологического процесса. 9. Виды операций и типы технологических процессов лесосечных работ. Механизированный, машинный и комбинированный способы выполнения работ 10. Классификация машин для лесосечных работ. Способы компоновки технологического оборудования лесосечных машин. 11. Валка деревьев. Способы и оборудование для механизированной валки. Устройство и принципы работы цепной бензомоторной пилы.

	12. Схемы валки деревьев на пасеках и лентах при трелевке комлями и вершинами вперед, при сплошных и несплошных рубках, с сохранением и без сохранения подроста. Приемы валки. 13. Производительность бензомоторных пил на валке деревьев. Меры безопасности при механизированной валке. 14. Способы машинной валки деревьев. Конструкция механизмов срезания и снятия (сталкивания) деревьев с пня. Примеры конструкции валочных устройств. 15. Схемы разработки лент, делянок и лесосек машинами с сохранением и без сохранения подроста с сортировкой деревьев, при проведении сплошных и несплошных рубок. Производительность ВМ. 16. Способы и средства трелевки. Трелевочные тракторы: типы, технологическое оборудование. Схемы разработки лесосек при механизированной трелевке тракторами, производительность и безопасность труда. 17. Технологическое оборудование трелевочных, пакетировочно-трелевочных и валочно-трелевочных машин. Схемы их работы, производительность труда. 18. Методика расчета нагрузки на рейс трелевочных машин и тракторов при различных способах трелевки. Ограничения рейсовой нагрузки. 19. Магистральные и пасечные волоки. Схемы размещения волоков на лесосеке. Методика расчета среднего расстояния трелевки. 20. Очистка деревьев от сучьев сучкорезными и валочно-сучкорезно-трелевочными машинами. Схемы работы и производительность СМ и ВСТМ. 21. Раскряжевка и ее продукция: бревно, кряж, чурак, деловая древесина, отходы лесозаготовок. Круглые сортименты: тонкомерные, среднемерные, крупномерные. 22. Определения и назначение сортировки, штабелевки и погрузки древесины. Механизированная штабелевка и погрузка древесины: схемы, оборудование. Конструкции штабелей. 23. Структурные схемы технологических процессов нижних складов. 24. Режимы работы нижних складов, графики режима работы складов различных типов. 25. Классификация оборудования для разгрузки подвижного состава и разделения пачек хлыстов и деревьев. Требования, предъявляемые к разгрузочным установкам. 26. Сучкорезные установки для поштучной обработки деревьев. Основные узлы установок. 27. Роль межоперационных запасов в обеспечении ритмичной работы лесосечного оборудования. Назначение буферных механизмов. 28. Назначение сортировки. Технология и дробность сортировки. 29. Переработка низкокачественной древесины. Производство колотых балансов, технология и оборудование поточных линий. 30. Технологические схемы прирельсовых складов при различных грузооборотах складов, степени переработки древесины, типах применяемого оборудования. Технологические схемы береговых складов, их особенности
Тепловая обработка и сушка древесины	1. Основные цели тепловой обработки древесины. 2. Задачи, решаемые при сушке древесины. 3. Атмосферный воздух и оценка его параметров. 4. Параметры, определяемые с помощью ρυ-диаграммы Эндрюса. 5. Примеры использования уравнения Менделеева-Клапейрона в расчетах параметров агента сушки.

	6. Процессы тепловой обработки древесины, сопровождаются изменением состояния воздуха. 7. Определение понятия «Температура точки росы». Методика определения по Id-диаграмме. 8. Определение понятию «Влагосодержание воздуха». Расчетные уравнения для нахождения величины. 9. Назовите типы влажных материалов по характеру взаимосвязи с водой. 10. Возможные состояния воды в древесине. 11. Полная усушка древесины: расчетная зависимость, влияние плотности. 12. Базисная плотность древесины. Определение, примеры использования в расчетах. 13. Перечислите тепловые (теплофизические) свойства древесины. Методика определения теплоемкости, теплопроводности и температуропроводности. 14. Факторы, оказывающие определяющее влияние на прочность древесины. 15. Интенсивность перемещения тепла в материале при конвективном нагревании без изменения агрегатного состояния воды. 16. Интенсивность конвективного теплообмена на границе между твердым телом и жидкостью (или газом). 17. Напряжения и деформации в древесине при сушке. 18. Параметры, влияющие на продолжительность оттаивания древесины в виде пластины на заданную глубину. 19. Расчет удельного расхода теплоты на оттаивание сортимента. 20. Классификация сушильных устройств в зависимости от применяемого способа сушки. 21. Параметры, влияющие на удельный расход теплоты на сушку. 22. Классификация сушильных камер. Ограждения. Правила укладки пиломатериалов. 23. Особенности сушки шпона, классификация применяемых сушилок. 24. Особенности атмосферной сушки пиломатериалов. Специальные способы сушки. 25. Определить степень насыщенности влажного воздуха при парциальной давлении пара 24000 Па и давлении насыщения 48000 Па. 26. Сравните, как изменятся размеры образцов древесины дуба, ольхи, березы при изменении их влажности с 5 до 25 %, если первоначальные размеры образцов совпадают? 27. Определить категорию качества сушки, если пиломатериал толщиной 32 мм высушен до влажности 10 % имеет отклонение конечной влажности отдельных досок – 1 %, перепад влажности по толщине – 2 %, а остаточные напряжения – 1 %. 28. Смешиваются 40 кг воздуха в состоянии t_1=70 ^oC, d_1=190г/кг и 10 кг воздуха в состоянии t_2=50 ^oC, d_2=70 г/кг. Определить влагосодержание ($d_{см}$) и теплосодержание смеси ($I_{см}$). 29. Дубовые замороженные брусья сечением 18×18 см, имеющие начальную температуру –25^oC и влажность 75 %, обрабатываются в среде насыщенного водяного пара атмосферного давления (t_c=100^oC). Рассчитать продолжительность их полного оттаивания. 30. Определить коэффициент заполнения штабеля с габаритной длиной 6000 мм обрезными досками длиной 2500 м и толщиной 32 мм, уложенными без шпаций ($\beta_ш$=0,9) на прокладки толщиной 25 мм. Значение объемной усушки ($У_0$) принять равным 6 %.

Технология и оборудование изделий из древесины	1. Из чего состоит процесс изготовления изделий на деревообрабатывающем предприятии? 2. Какие отрезки после раскроя называют черновыми заготовками деталей? 3. Какие технологические стадии проходят заготовки при механической обработке? 4. Дайте определение понятиям «технологический процесс» и «технологическая операция»? 5. Что называют технологическим переходом и позицией? 6. Какие требования предъявляются при планировке рабочему месту? 7. Какие типы производства применяются в технологии изделий из древесины при изготовления готовой продукции? 8. В чём цель раскроя? Что такое оптимальный план раскроя? 9. Общие сведения о гнутоклееных заготовках из шпона. 10. Какие способы и оборудование для гнутья древесных материалов Вы знаете? 11. Виды клеевых соединений массивной древесины по длине. 12. Из каких операций состоит технологический процесс изготовления клееных щитов? 13. Из каких операций состоит технологический процесс склеивания при изготовлении клееных строительных конструкций? 14. Какие прессующие устройства используют в процессе склеивания? 15. Какой метод организации безотходной технологии в деревообработке Вы знаете? 16. Что является количественным критерием оценки точности? 17. Дайте определение термину «посадка» применительно к технологии изделий из древесины? 18. Какие методы при выборе допусков и посадок могут использоваться? 19. Что называется облицовыванием и где оно используется? 20. К чему может привести недостаточная точность настройки станка при его высокой технологической точности? 21. Что из себя представляет общая сборка? 22. По каким категориям в зависимости от требований к готовой продукции принято производить контроль? 23. Что является основной целью приемочного контроля готовой продукции? 24. Влияние состояния склеиваемой поверхности на прочность клеевого шва. 25. Какие виды фанеры Вам известны? 26. Общие сведения о древесных пластиках. 27. Общие сведения о древесноволокнистых плитах. 28. Общие сведения о древесностружечных плитах. 29. Основные параметры режима склеивания шпона. 30. Классификация клееных древесных материалов.
Оборудование отрасли	1. Определение процессов резания. Основные понятия и классификация. 2. Характеристика резца. Инструментальная, статическая и кинематическая системы координат. 3. Классификация и обозначение инструментов. Материалы для режущих инструментов. 4. Виды резания, их характеристика. Исходные и оценочные характеристики процесса резания. 5. Силовое взаимодействие резца с древесиной. Силы на режущей кромке, передней и задней гранях, на резце в целом. Удельная сила и работа резца.

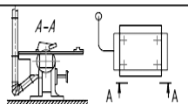
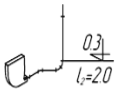
	6. Стружкообразование при различных видах резания: продольном, поперечном, в торце. 7. Влияние различных факторов (порода, влажность, температура и т.д.) на силу резания и качество обработки. 8. Процессы сложного резания. Процессы резания, применяемый инструмент и оборудование. 9. Пиление рамными пилами. Технологические расчеты: скорости резания и подачи, усилие резания и подачи, мощность, расходуемая на резание и подачу. 10. Лесопильные рамы: классификация, устройство, назначение. 11. Пиление ленточными пилами. Технологические расчеты. 12. Ленточнопильные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 13. Пиление круглыми пилами. Технологические расчеты. 14. Круглопильные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 15. Фрезерование, виды фрезерования. Технологические расчеты: работа резания одного ножа, всех ножей за оборот фрезы, усилия и мощность расходуемые на резание. Фрезы, их классификация, устройство. 16. Фрезерные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 17. Фуговальные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 18. Рейсмусовые станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 19. Точение, его виды. Технологические расчеты процесса точения. Применяемый при точении режущий инструмент. 20. Токарные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 21. Сверление, характеристика процесса, применяемый режущий инструмент, технологические расчеты. 22. Сверлильные и сверлильно-фрезерные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 23. Долбление, назначение долбления, применяемый режущий инструмент, описание его работы. Долбежные станки. 24. Лущение, основное содержание процесса, технологические расчеты. Применяемый режущий инструмент, особенности подготовки сырья. Лущильные станки. 25. Строгание, назначения строгания, его виды. Применяемое оборудование, технологические расчеты. 26. Шлифование, его назначение, виды шлифования. Шлифовальные станки. Абразивные инструменты. 27. Подготовка к работе пил. Подготовка к работе пил (устранение тугих, слабых мест, выпугих, кругловатости), вальцевание или проковка, подготовка зубьев, пайка или сварка ленточных пил, подготовка к работе пил с пластинками из сплавов. 28. Подготовка к работе ножей, заточка и установка, балансировка и фуговка ножей для фрезерования, статическая и динамическая балансировка фрез. 29. Организация инструментального хозяйства предприятия. 30. Классификация оборудования по производственному, конструктивному и технологическим признакам: Схемы машин: структурные, кинематические, функциональные, показатели технического уровня оборудования: производительность, точность жесткость. Механизмы главного движения, подачи, базирования.

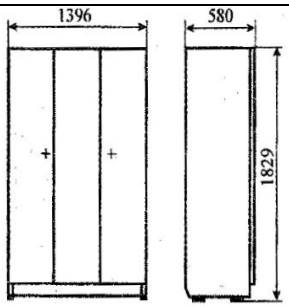
Перечень примерных практических заданий для проведения государственного экзамена (очная форма обучения):

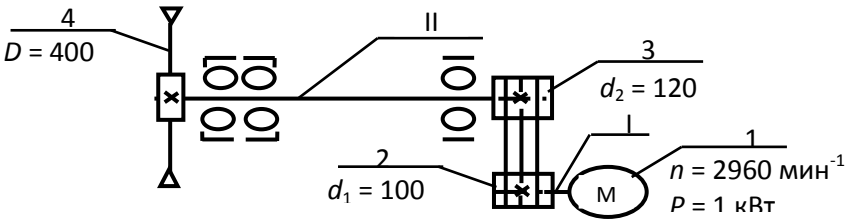
<table>
<tr><th>Наименование дисциплины</th><th>Практические задания</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</td><td>Для производственного здания требуется определить толщину теплоизоляционного слоя в трехслойной железобетонной стеновой панели на гибких связях. Исходные данные
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование материала</th><th>γ_0, кг/м^3</th><th>λ, Вт/(м·°С)</th><th>δ, мм</th><th>R, (м^2·°С)/Вт</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Железобетон</td><td>2500</td><td>2,04</td><td>0,1</td><td>0,049</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Пенополистирол</td><td>40</td><td>0,05</td><td>x</td><td>2,8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Железобетон</td><td>2500</td><td>2,04</td><td>0,05</td><td>0,025</td></tr>
</table>
Место строительства – г. Пермь; климатический район – I В; зона влажности – нормальная; продолжительность отопительного периода $Z_{оп}$= 229 сут.; средняя расчетная температура отопительного периода $t_{оп}$ = –5,9 °С; температура холодной пятидневки t = -35 °С; температура внутреннего воздуха $t_в$ = +18 °С; влажность внутреннего воздуха φ = 50 %; влажностный режим помещения – нормальный; условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б; коэффициенты $\alpha_в$=8,7 Вт/м^2·°С; $\alpha_н$=23 Вт/м^2·°С.</td></tr>
<tr><td>Рассчитать индекс изоляции воздушного шума (R_w, Д$_б$) для звукоизолирующей перегородки д/о цеха толщиной 12 см, изготовленной из кирпича (ρ_m=1300кг/м^3).</td></tr>
<tr><td>Ограждающие конструкции промышленных зданий. Примеры схем поперечных разрезов стеновых конструкций и покрытий.</td></tr>
<tr><td>Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой производственной программы</td></tr>
<tr><td>Методика выбора производственной программы мебельных предприятий</td></tr>
<tr><td>Технико-экономические показатели генпланов промышленных предприятий</td></tr>
<tr><td>Виды САПР, применяемых при проектировании промышленных объектов</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</td><td>Основы расчета производительности труда на лесосечных работах. 4.</td></tr>
<tr><td>Методика расчета нагрузки на рейс трелевочных машин и тракторов при различных способах трелевки. Ограничения рейсовой нагрузки.</td></tr>
<tr><td>Технологические схемы прирельсовых складов при различных грузооборотах складов, степени переработки древесины, типах применяемого оборудования. Технологические схемы береговых складов, их особенности</td></tr>
<tr><td>Теоретическая и действительная производительность, коэффициент использования времени смены.</td></tr>
<tr><td>Схемы разработки лент, делянок и лесосек машинами с сохранением и без сохранения подроста с сортировкой деревьев, при проведении сплошных и несплошных рубок. Производительность ВМ.</td></tr>
<tr><td>Технологическое оборудование трелевочных, пакетировочно-трелевочных и валочно-трелевочных машин. Схемы их работы, производительность труда.</td></tr>
<tr><td>Методика расчета нагрузки на рейс трелевочных машин и тракторов при различных способах трелевки. Ограничения рейсовой нагрузки</td></tr>
<tr><td>Схемы валки деревьев на пасеках и лентах при трелевке комлями и вершинами вперед, при сплошных и несплошных рубках, с сохранением и без сохранения подроста. Приемы валки.</td></tr>
</table>

	Схемы разработки лент, делянок и лесосек машинами с сохранением и без сохранения подроста с сортировкой деревьев, при проведении сплошных и не сплошных рубок. Производительность ВМ.
	Магистральные и пасечные волоки. Схемы размещения волоков на лесосеке. Методика расчета среднего расстояния трелевки.
	Очистка деревьев от сучьев сучкорезными и валочно-сучкорезно-трелевочными машинами. Схемы работы и производительность СМ и ВСТМ
	Определения и назначение сортировки, штабелевки и погрузки древесины. Механизированная штабелевка и погрузка древесины: схемы, оборудование. Конструкции штабелей.
	Структурные схемы технологических процессов нижних складов.
Тепловая обработка и сушка древесины	Расчет удельного расхода теплоты на оттаивание сортимента.
	Параметры, влияющие на удельный расход теплоты на сушку.
	Определить степень насыщенности влажного воздуха при парциальной давлении пара 24000 Па и давлении насыщения 48000 Па.
	Сравните, как изменятся размеры образцов древесины дуба, ольхи, березы при изменении их влажности с 5 до 25 %, если первоначальные размеры образцов совпадают?
	Определить категорию качества сушки, если пиломатериал толщиной 32 мм высушен до влажности 10 % имеет отклонение конечной влажности отдельных досок – 1 %, перепад влажности по толщине – 2 %, а остаточные напряжения – 1 %.
	Смешиваются 40 кг воздуха в состоянии t_1=70°С, d_1=190г/кг и 10 кг воздуха в состоянии t_2=50°С, d_2=70 г/кг. Определить влагосодержание ($d_{см}$) и теплосодержание смеси ($I_{см}$).
	Дубовые замороженные брусья сечением 18х18 см, имеющие начальную температуру –25°С и влажность 75 %, обрабатываются в среде насыщенного водяного пара атмосферного давления (t_c=100°С). Рассчитать продолжительность их полного оттаивания.
	Определить коэффициент заполнения штабеля ($\beta_ф$) с габаритной длиной 6000 мм обрезными досками длиной 2500 м и толщиной 32 мм, уложенными без шпаций ($\beta_ш$=0,9) на прокладки толщиной 25 мм. Значение объемной усушки (Уо) принять равным 6 %.
	Определение понятия «Температура точки росы». Методика определения по Id-диаграмме. От каких параметров зависит удельный расход теплоты на оттаивание сортимента?
	Назовите типы влажных материалов по характеру взаимосвязи с водой.
	Полная усушка древесины: расчетная зависимость, влияние плотности.
	Перечислите тепловые (теплофизические) свойства древесины. Методика определения теплоемкости, теплопроводности и температуропроводности.
	Рассчитать объем сырого шпона на производство 30015 м^3 фанеры марки ФСФ размерами 1525х1525х18 мм. Рекомендуемая схема сборки фанеры –1,5×15. Размер шпона принимается 1,6×1,6 м. Число листов шпона в одном слое пакета принимаем 1. При расчетах принять следующие значения коэффициентов потерь kс=1,03; kп=1,008; kф=1,03; kш=1,016.
	Определить плотность водяного пара (ρ) при давлении Р=6500 Па и температуре t=55°С (Rг=461 Дж/кг·°К).
	Сравните, как изменятся объемы образцов древесины дуба, ольхи, березы при изменении их влажности с 5 до 25 %, если первоначальные размеры образцов совпадают?

Технология и оборудование изделий из древесины	Рассчитать средневзвешенную длину щитов для изготовления стола по их размерно-количественному составу по данным (длина×ширина): 752×656 – 2 шт., 1104×646 – 1 шт.; 1104×560 – 1 шт.
	Рассчитать диаметр трубопровода для системы пылеудаления от станка Ц-6. Технические характеристики станка приведены в таблице

Марка станка	Эскиз станка с расположением воздуховодов	Минимально допустимые нормативные данные				Объем отходов в плотной массе, кг/ч		Схемы и координаты приемных устройств
		V_{min}, м/с	Q, м³/ч	d, мм	$\zeta_{пр}$	общий	пыли	
Ц-6		15	840	115	1,0	28,0	2,41	

	Какие способы и оборудование для гнутья древесных материалов Вы знаете?
	 Дан шкаф со следующими размерами: высота – 1829мм, ширина – 1396 мм, глубина – 580 мм. Рассчитать необходимое количество деталей.
	Рассчитать коэффициент, учитывающий процент технологических отходов в производстве мебели. Определите значение коэффициента для ДСтП.
	Рассчитать коэффициент, учитывающий утверждённый процент полезного выхода заготовок из определённых пиломатериалов в производстве мебели. Определите данный коэффициент для кромочного материала.
	Рассчитать располагаемый годовой фонд времени работы простого оборудования при двухсменной работе, продолжительность смены составляет 8,2 ч.
	Рассчитать необходимое количество транспортных средств в цехе (автокар) по формулам: $n = Q \cdot T_P \cdot K_H / T_{распр} \cdot g \cdot K \cdot K_g$; $T_р = T_п + (L/V) + (L/V_o) + T_1 + T_2$; $Q = H_P \cdot A_{сут}$; $A_{сут} = П_{год} / m$ Исходные данные: $K_н$ - 1,5 - 2,0 мин; $T_{расп.}$ – 480ч; g - 2 т; K - 0,6 - 0,7; K_g - 0,9; $T_п$ - 2-3 мин; T_1 - 2-3 мин; T_2 - 2-3 мин; L - 15; V - 5-7 км/ч; V_o - 7-10 км/ч; $H_р$ - норма выработки, м 0,67; $П_{год}$ - 6000 шт.; m - 250 дней.
	К чему может привести недостаточная точность настройки станка при его высокой технологической точности?
	Рассчитать режим прессования фанеры общего назначения марки ФСФ размерами 1525х1525х18 мм. Склеивание ведем на 20-ти этажном прессе ДА4438 с усилием прессования $P_{пр}$=6,3 МПа, с P_{max}=20 МПа. Удельное давление прессования принимаем 2 МПа. Рекомендуемая схема сборки фанеры 1,6×15.

	Рассчитать количество клеевых материалов при производстве фанеры общего назначения марки ФСФ размерами 1525х1525х18 мм. Рекомендуемая схема сборки фанеры –1,5×15. Число листов фанеры в 1 м^3 фанеры составляет 24 шт. Годовая программа по выпуску продукции составляет 30015 м^3. Значение коэффициента, учитывающего технологические потери клея принимается равным 1,11. Рецепт используемого клея: Смола СФЖ-3014 – 100 масс.ч.; Мука древесная – 9 масс.ч.; Мел – 9 масс.ч.; Параформ – 0,2 масс.ч. Рекомендуемый технологический расход клея составит 140-150 г/м^2.
Оборудование отрасли	Вычислить допуск вала 7-го квалитета, если его номинальный размер равен 45 мм
	На вертикальном ленточнопильном станке модели ЛБ125-1 с диаметром шкивов D=1250 мм и частотой их вращения n=611 мин$^{-1}$ распиливаются бревна. Максимальная высота пропила t_{max}=400 мм. Шаг зубьев пилы по ГОСТ 10670-77 tз = 50 мм, угол резания δ=65° и α=20°. Определить допустимую скорость подачи и шероховатость распиленной поверхности.
	Пила с твердосплавными пластинами диаметром 450 мм и массой 2,5 кг отбалансирована на призмах с остаточным дисбалансом $D_{ост}$=50 г·см. Рабочая частота вращения пилы n = 3000 мин-1. Определить класс точности балансировки.
	Фреза массой 7 кг с оправкой массой 3 кг балансируется на призмах. Определить остаточный дисбаланс.
	Токарные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент
	Определить скорость главного движения пилы по схеме  Кинематическая схема механизма главного движения круглопильного станка
	Пиление круглыми пилами. Технологические расчеты
	Фрезерование, виды фрезерования. Технологические расчеты: работа резания одного ножа, всех ножей за оборот фрезы, усилия и мощность, расходуемые на резание. Фрезы, их классификация, устройство.
	Сверление, характеристика процесса, применяемый режущий инструмент, технологические расчеты.

1.2. Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ:

1. Проект цеха по производству реечных щитов на базе ООО «Евлашевский ДОК»
2. Совершенствование технологии непрозрачной отделки межкомнатных дверей ООО «Леском» (г. Пенза)
3. Проект цеха по производству корпусной мебели (г. Кузнецк, Пензенская обл.)

4. Реконструкция цеха по производству корпусной мебели
5. Проект участка по производству топливных брикетов
6. Разработка процесса изготовления клееного бруса для строительства жилых домов в г. Пензе
7. Реконструкция столярного цеха (г. Пенза)
8. Цех по производству деревянных стропильных ферм
9. Разработка конструкции и технологии производства межкомнатных дверей ООО «Леском» (г. Пенза)
10. Проект цеха по производству клееных балок с плоской фанерной стенкой
11. Проект усовершенствования технологического процесса изготовления мебели из массива на мебельной компании «Престиж» (г. Пенза)
12. Проект цеха по производству межкомнатных дверей на ЗАО «Фотон» (г. Пенза)
13. Проект усовершенствования технологического процесса по производству корпусной мебели на предприятии ООО «МК Стиль» (г. Пенза)
14. Разработка конструкции и технологии изготовления музыкальных инструментов
15. Цех по производству мебели для студенческих общежитий

1.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 70…110 страниц машинописного текста и графической части из 6…9 чертежей.

Расчетно-пояснительная записка последовательно содержит: обложку, титульный лист, задание на проектирование, содержание, текст пояснительной записки, список использованной литературы, приложения.

Задание на дипломное проектирование составляется руководителем отдельно для каждого дипломника. В задании указываются: тема проекта, исходные данные к проекту, содержание глав расчетно-пояснительной записки, перечень листов графического материала, состав консультантов по проекту, календарный план выполнения частей проекта с указанием даты представления законченного проекта.

В состав расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы могут входить следующие разделы: общий, технологический, конструкторский, научно-исследовательский, строительный, охрана труда, экологический и экономический разделы.

Учитывая специфичность темы отдельных выпускных квалификационных работ, содержание и последовательность разделов работы может меняться в зависимости от конкретных условий. Некоторые разделы могут быть сокращены до минимума за счет более подробной проработки других разделов, либо отсутствовать вообще.

Графическая часть, выполняется на формате А1 (594х841) и должна содержать 6-9 чертежей из следующего перечня:

1) генплан предприятия – 1 лист;

2) чертежи изделия: общий вид, разрезы, узлы, детали – 1…2 листа;

3) схема технологического процесса изготовления изделий – 1лист;

4) планировка оборудования цеха (участка) существующего технологического процесса – 1 лист,

5) планировка оборудования цеха (участка) технологического процесса после реконструкции – 1 лист;

6) поперечный и продольный разрезы здания цеха с указанием элементов строительной конструкции –1 лист;

7) исследовательская часть: диаграммы, графики, таблицы – 1-2 листа;

8) конструкторская часть: общий вид, узлы, детали, разрезы – 1-2 листа,

9) проект пневмотранспортной или аспирационной установки – 1 лист;

10) технико-экономические показатели – 1 лист.

Усредненные объёмы разделов пояснительной записки

Разделы ВКР	Количество страниц	Количество графических листов	Трудоёмкость, %
Общий раздел	10	1	5
Технологический раздел	35	2	35
Конструкторский раздел	10	1	12
Научно-исследовательский раздел	10	1	9
Строительный раздел	10	1	12
Раздел «Охрана труда»	5	1/2	5
Экологический раздел	10	1/2	10
Экономический раздел	10	1	12

Рекомендуемая структура расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Введение

1. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Характеристика предприятия.

1.1.1. Географическое местоположение.

1.I.2. Состав по цехам и основным участкам.

1.1.3. Номенклатура и объем выпускаемой продукции в натуральном и ценностном выражении.

1.1.4. Режим работы.

1.1.5. Условия обеспечения проектируемого (реконструируемого) производства основными и вспомогательными материалами, электроэнергией, паром, водой и т.п.

1.2. Отходы производства и их утилизация

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1. Описание и анализ технологического процесса применения существующей техники на предприятии, в России и за рубежом. Выявление недостатков и обоснование необходимости реконструкции (проектирования) цеха. Технико-экономическое обоснование принятых решений.

2.3. Проектируемый режим работы предприятия (цеха).

2.4. Расчетная программа предприятия (цеха).
2.5. Разработка схемы технологического процесса (2…3 варианта) проектируемого изделия.
2.6. Выбор и расчет потребного количества основных и вспомогательных материалов на изделия и программу. Спецификация узлов и деталей. Разработка раскройных карт. Спецификация и расчет потребности материалов. Сводная спецификация материалов на программу.
2.7. Баланс перерабатываемой древесины и древесных материалов.
2.8. Составление пооперационных технологических карт по оптимальному варианту.
2.9. Выбор оборудования.
2.9.1. Выбор, расчет технологического оборудования, техническая характеристика оборудования.
2.9.2. Выбор вспомогательного и транспортного оборудования.
2.10. Режимы обработки, склеивания, облицовывания.
2.11. Разработка плана цеха с расстановкой технологического оборудования и организацией рабочих мест.
2.12. Описание проектируемого технологического процесса.
2.13. Расчет потребности в инструментах и приспособлениях.
3. КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ
3.1. Обоснование выбора объекта конструкторской разработки. Обзор и анализ.
3.2. Принципиальная схема, принцип работы конструкции, приспособления и т.п.
3.3. Силовые и кинематические расчеты.
3.4. Расчеты деталей и узлов на прочность, жесткость, расчет мощности привода.
или
3.4. Выбор типа и разработка конструкций изделий. Технические условия на изделия.
4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ
4.1.Наименование темы и обоснование исследования.
4.2. Состояние исследуемого процесса.
4.3. Цели и задачи исследования.
4.4. Теория вопроса (рабочая гипотеза).
4.5. Общая методика проведения исследований.
4.6. Частные методики выполнения работ.
4.7. Экспериментальные данные (журнал исследований).
4.8. Математическая обработка экспериментальных данных.
4.9. Результаты исследования (графики, таблицы, пояснения и т.д.).
4.10. Выводы и рекомендации.
5. СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ
5.1. Расчет производственных площадей.
5.2 Расчет площадей складов и бытовых помещений.
5.3. Расчет площади вспомогательных помещений.

5.4. Выбор проектируемого типа здания цеха, его конструкции и размеров. Краткая характеристика здания. Архитектурные решения.

6. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ТРУДА»

6.I. Анализ вредных и опасных производственных факторов в проектируемом (реконструируемом) производстве.

6.2. Противопожарная безопасность и расчет первичных средств пожаротушения.

6.3. Анализ травматизма (при реконструкции).

6.4. Инструкция по охране труда для оператора нового (реконструируемого) оборудования (рабочего места).

6.5. Расчёт освещения.

6.6. Расчет заземления оборудования

6.7. Расчет вентиляции или тепловых завес.

6.8. Расчет потребности в индивидуальных средствах защиты работающих.

6.9 Расчет звукоизолирующих конструкций.

6.10. Разработка мероприятий по защите работающих на предприятии от ЧС техногенного, природного характера и применения средств массового поражения.

7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

7.1. Анализ экологической ситуации на реконструируемом предприятии.

7.2. Анализ видов, количества и точек образования экологически вредных отходов. Утилизация отходов.

7.3. Мероприятия по очистке сточных вод, очистки удаляемого из цеха воздуха от древесной пыли и устранению других вредностей.

8. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

8.1. Расчет капитальных вложений

8.2. Расчет себестоимости продукции

8.2.1. Расчет стоимости сырья, основных и вспомогательных материалов.

8.2.2. Расчет стоимости электроэнергии, пара, воды и сжатого воздуха.

8.2.3. Расчет численности работающих и фонда заработной платы.

8.2.4. Расчет расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

8.2.5. Смета цеховых расходов.

8.2.6. Расчет общезаводских и внепроизводственных расходов.

8.2.7. Калькуляция себестоимости продукции.

8.2.8. Расчет себестоимости продукции деревообработки.

8.3. Расчет прибыли (прироста прибыли)

8.4. Определение экономической эффективности проектных решений.

9.Выводы по проекту

10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приведенная выше структура выпускной квалификационной работы является примерной и может существенно изменяться в зависимости от целей и задач, поставленных в работе, причем отдельным разделам может быть уделено значительное внимание, а часть разделов допускается сократить.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Амалицкий, В.В. Деревообрабатывающие станки [Текст]: учебное пособие / В.В. Амалицкий. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 400 с.	
2	Глебов, И.Т. Резание древесины [Текст]: учебное пособие / И.Т. Глебов. – СПб., Изд-во «Лань», 2010. – 256 с.	
3	Глебов, И.Т. Конструкции и испытания деревообрабатывающих машин. [Текст]: учебное пособие / И.Т. Глебов – СПб.: Лань, 2012. – 347 с.	
4	Глебов, И.Т. Решение задач по резанию древесины [Текст]: учебное пособие / И.Т. Глебов – СПб.: Лань, 2012. – 280 с.	
5	Беленький, Ю.И. Практикум по дереворежущим инструментам [Текст] / Ю.И. Беленький, А.А. Залипаев, Е.А. Мамонтов, И.В. Григорьев. – СПб. : Профи, 2011. – 425 с.	
6	Глебов, И.Т. Лесопиление горизонтальными ленточнопильными станками [Текст] / И.Т. Глебов. – СПб. : Лань, 2011.– 106 с.	
7	Грубе, Н.А. Внутризаводской транспорт. Расчёт ленточных и цепных конвейеров: методические указания, задания и примеры выполнения расчетно-графических контрольных работ. – СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. – 41 с	
8	Каменев, Б.Б. Дереворежущие инструменты [Текст]: учебное пособие / Б.Б. Каменев, А.В. Сергеевичев. – СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2013. – 331 с.	
9	Зотов, Г.А. Дереворежущий инструмент. Конструкция и эксплуатация [Текст] / Г.А. Зотов. – СПб.: Лань, 2010. – 379 с.	
10	Санев, В.И. Деревообрабатывающие станки [Текст]: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / В.И. Санев, А.А. Тяпин. – СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. – 54 с	

11	Чубинский, А.Н. Основы проектирования предприятий. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств [Текст]: учебное пособие / А.Н. Чубинский, А.А. Тамби, Т.А. Шагалова. – СПб.: СПбГЛТУ, 2010. – 169 с.	
12	Яцун И.В., Чернышев О.Н. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки [Текст]: часть 2. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. – 48 с.	
13	СНиП 11-01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласовании и утверждении проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» [Текст]. — М.: Минстрой РФ, 1995. – 21 с.	
14	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений [Текст]. – Москва: Минстрой России, 1995. – 15 с	
15	СНиП 1.02.07-87 «Инженерные изыскания для строительства» [Текст]. – М.: Госстрой СССР, 1987. – 35 с.	
16	СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика» [Текст]. – М. Стройиздат, 1983. – с. 136.	
17	Редькин, А.К. Технология и оборудование лесозаготовок [Текст] / А.К. Редькин и др. – М.: МГУЛ, 2010. – 174 с.	
18	Тюкина, Ю.П. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст] / Ю.П. Тюкина, С.Н. Рыкунин, В.С. Шалаев. – М.: МГУЛ, 2010. – 280с.	
19	Александров, В.А. Конструирование и расчет машин и оборудования для лесосечных работ и нижних складов [Текст] / В.А. Александров, Н.Р. Шоль. – СПб.: Лань, 2012. – 248 с.	
20	Волынский, В.Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях [Текст] / В.Н. Волынский, С. Н. Пластинин. – СПб.: Лань, 2012. – 260 с.	
21	Расев, А.И. Сушка древесины [Текст]: учебное пособие / А.И. Расев. – М.: МГУЛ, 2010. – 228 с.	
22	ГОСТ 11603 «Древесина. Метод определения остаточных напряжений». – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 1999. – 9 с.	
23	Пименова, С.И. Технология изделий из древесины [Текст]: учебное пособие / С.И. Пименова, Н.И. Крюков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 207 с	
24	Кошелев, С.А. Технология изделий из древесины [Текст]: учебное пособие / С.А. Кошелев. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2010. – 252 с.	
25	Ефимова, Т.В. Технологии изготовления изделий из древесины / Т.В. Ефимова, Т.Л. Ищенко. – ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия), 2014.– 203 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Основы систем автоматизированного проектирования изделий деревообработки: учебно-методическое пособие / А.Х. Сафиуллина [и др.]. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-7882-3200-3. — Текст : электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129248.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/129248.html?ysclid=lg4ym3l9d3149415549
2	Романова Н.А. Конструирование и технологии изготовления изделий из древесины. Основы конструирования изделий из древесины : учебное пособие / Романова Н.А.. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // IPR SMART: [сайт].—URL: https://www.iprbookshop.ru/94883.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/94883.html?ysclid=lg4yojxt1740639867
3	Технология изделий из древесины : учебное пособие / Р.Г. Сафин [и др.].. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-7882-1933-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79568.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/79568.html?ysclid=lg4ysz04az276423452
4	Сафин Р.Г. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Саттарова З.Г.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 173 с. — ISBN 978-5-7882-1728-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62249.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/62249?ysclid=lg4yvz128n466204872
5	Чубинский, А. Н. Проектирование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Проектирование деревоперерабатывающих производств: учебное пособие / А. Н. Чубинский, А. А. Тамби, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-0568-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45339. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/45339?category_pk=945&ysclid=lg4yyhwj35732225434

6	Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учеб. пособие / В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 192 с	https://library.pguas.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1376/%d0%91%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%b3%d0%be%d0%b2%d0%be%d0%b9_%d0%a3%d0%9f_%d0%bb%d0%b5%d1%81.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция: учебное пособие / А.Н. Чемоданов [и др.].. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 294 с. — ISBN 978-5-4497-0096-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86948.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/86948.html?ysclid=lg4z28rp26406992707
8	Чубинский А. Н., Тамби А. А. Выпускная квалификационная работа. Методические указания по подготовке выпускной квалификационной работы для студентов по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». – СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 32 с	https://alestech.ru/library/book-21
9	Чубинский А. Н., Тамби А. А. Основы проектирования предприятий. Методические указания. – СПб: СПбГЛТА, 2009. – 36 с.	https://alestech.ru/library/book-24
10	Чубинский А. Н., Тамби А. А., Варанкина Г. С. Основы технологии производства. Методические указания. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 32 с.	https://alestech.ru/library/book-18
11	Тамби А. А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методические указания по выполнению курсового проекта. – СПб.: СПбГЛТА, 2010. – 32 с.	https://alestech.ru/library/book-13
12	Тамби А. А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методические указания по выполнению курсового проекта. – СПб.: СПбГЛТА, 2010. – 32 с.	https://alestech.ru/library/book-13
13	Учебник / В.И. Патякин [и др.]; под ред. В.И. Патякина. - СПб.: СПбГЛТУ, 2012. - 362 с.	https://alestech.ru/library/books?per-page=5
14	Тамби А. А., Артеменков А. М. Технология лесопильного производства. Планирование раскроя сырья и расчет производственной мощности лесопильного цеха. Учебное пособие – Якутск: ЯГСХА, 2019. – 76 с.	https://alestech.ru/library/book-1
15	Чубинский А. Н., Тамби А. А., Шагалова Т. А. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств. Основы проектирования предприятий. Учебное пособие. – СПб.: СПбГЛТА, 2011. – 168 с.	https://alestech.ru/library/book-15
16	Ляпустин С. Н., Шматков Н. М., Белякова А. В. Краткий справочник по лесоматериалам. Пособие для работников таможенной службы. – М.: WWF России, 2010	https://alestech.ru/library/book-6

17	Чубинский А. Н., Тамби А. А., Шейнов А. И. Методология проектирования технологических процессов лесопиления. Учебное пособие. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 52 с.	https://alestech.ru/library/book-16
18	Чубинский А. Н., Тамби А. А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Методические указания. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 40 с.	https://alestech.ru/library/book-14

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Береговой, В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Текст] / В.А. Береговой. – ПГУАС, 2015. – 180 с.
2	Береговой, В.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Текст] / В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 144 с.
3	Береговой, В.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Текст]: учебное пособие / В.А. Береговой – Пенза: ПГУАС, 2011. – 92 с.
4	Болтышев, С.А. Технология и оборудование при конструировании и производстве изделий из древесины [Текст] / С.А. Болтышев. – Пенза, ПГУАС, 2012. – 152 с.
5	Болтышев, С.А. Технология изделий из древесины [Текст]: лабораторный практикум / С.А. Болтышев, С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова, Е.Н. Самошина. – Пенза, ПГУАС, 2015. – 80 с.
6	Кислицына С.Н., Болтышев С.А., Береговой В.А. Технология клееных материалов. Учебное пособие, Пенза, 2013, – 122 с.
7	Колесникова А.А., Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов. Лабораторный практикум, Пенза, 2015, – 78 с.
8	Самошина Е.Н. Итоговая государственная аттестация. Государственный экзамен [Текст]: Методические указания. Е.Н. Самошина, В.А. Береговой, А.П. Самошин, С.Н. Кислицына, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 26 с.
9	Береговой В.А.. Итоговая государственная аттестация [Текст]: Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, И.Ю.Шитова – Пенза: ПГУАС, 2017. – 63 с.
10	Береговой В.А. Итоговая государственная аттестация [Текст]: Методические указания по выполнению самостоятельной работы В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, А.П. Самошин, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 23 с.
11	Береговой В.А. Итоговая государственная аттестация [Текст]: Учебно-методическое пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, А.П. Самошин, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 21 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки /специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2111 ауд. – подготовка и сдача государственного экзамена	2111-аудитория: 1. Столы лаб.3шт 2.Столы учеб.15шт. 3. Стулья 20шт 4.Мельница1шт 5.Электропечь 1шт. 6. Суш. вакуум.1шт 7.Термостаты 3шт. 8.Суш. шкафы 4шт. 9.Фотометр плам.1шт. 10.ПриборИТС400 1шт 11Стол преп.1шт 12.Доска ауд.1шт.	Офисный пакет приложений Microsoft Office, графический редактор CorelDRAW, система автоматизированного проектирования AutoCAD, графический редактор Adobe Photoshop Лицензионное программное обеспечение: 1. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г. 2. Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система. 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс» 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417) 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.) 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно)

2025 ауд. – подготовка и защита ВКР	2025-аудитория: столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Офисный пакет приложений Microsoft Office, графический редактор CorelDRAW, система автоматизированного проектирования AutoCAD, графический редактор Adobe Photoshop Лицензионное программное обеспечение: 1. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г. 2. Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система. 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс» 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Col-lection 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417) 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.) 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
08.03.01 "Строительство"»
код и наименование направления подготовки

_____ / Макарова Л.В. /
«_____» _____ 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование блока
Б3.02(Д)	Выполнение и защита ВКР

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки / обновления	2025

Разработчики:

Должность	Ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.
Доцент кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки»	Кандидат технических наук, доцент	Махамбетова К.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Технологии строительных материалов и деревообработки» технологического факультета.

Заведующий кафедрой ТСМиД
(руководитель структурного подразделения) _____ / Береговой В.А. /
подпись, Ф.И.О.

Руководитель основной образовательной программы _____ / Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией технологического факультета протокол №1 от « 30 » августа 2024 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В.
Подпись, ФИО

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Задачи государственной итоговой аттестации определяются трудовыми функциями выпускника в соответствие с профессиональными стандартами, приведенными в ООП, с учетом уровня квалификации для данного уровня образования.

Видами профессиональной деятельности выпускника являются:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- технологическая;
- изыскательская;
- экспертно-аналитическая.

Выпускник должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности:

- проводить анализ и составлять аналитический обзор научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- формулировать научно-технические задачи, выбирать методические способы и средства их решения, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- проводить эксперименты, сбор, обработку и анализ результатов с помощью математических методов эксперимента;
- проводить исследования материалов, а также их поведения в различных условиях эксплуатации, в том числе с помощью программно-вычислительных комплексов;
-применять коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия по корректировке свойств, технологических процессов и снижению брака;
- применять информационные технологии для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
- применять фундаментальные законы и математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности;
- представлять результаты выполненных работ и организовывать их внедрение.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1.** Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей, перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
	УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с последовательным логичным ее изложением со ссылками на информационные ресурсы
	УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
	УК-1.4. Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата с оценкой последствий возможных решений задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2.1.** Идентифицирует профильные задачи профессиональной деятельности и формулирует в рамках поставленных целей задачи, обеспечивающие их достижение.
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.3.Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3.1.** Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности
	УК-3.3. Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия с учетом результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	УК-3.4.Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4.1.**Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4.2.Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
	УК-4.3.Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

	УК-4.4.Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, а также способен вести на иностранном языке диалог общего и делового характера.
	УК-4.5.Выполняет сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки
	УК-4.6.Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.
	УК-4.7.Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5.1**.Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
	УК-5.2.Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5.3.Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6.1.** Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
	УК-6.2.Понимает важность планирования и последующей реализации перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	УК-6.3.Выстраивает и реализует траекторию саморазвития и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
УК-7.Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1.** Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	УК-7.2.Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
	УК-7.3.Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.4.Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**УК-8.1.** Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2. Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8.4. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	УК-8.5.Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8.6.Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
	УК-8.7.Оказывает первую помощь пострадавшему
	УК-8.8.Выбирает способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**УК-9.1.**Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки
	УК-9.2.Определяет цели, механизмы и инструменты государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида
	УК-9.3.Выбирает способы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
	УК-9.4.Выбирает инструменты управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели
	УК-9.5.Проводит оценку экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	**УК-10.1.**Знает действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения, основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве
	УК-10.2.Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве, а также умеет применять на практике антикоррупционное законодательство и давать оценку коррупционному поведению
	УК-10.3.Оценивает возможные последствия коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде
	УК-10.4.Выбирает меры по предупреждению коррупционного поведения
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**ОПК-1.1.** Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий с обеспечением необходимой достоверности полученной информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-1.2. Выявляет и классифицирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
	ОПК-1.3. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	**ОПК-2.1.** Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.2.Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности
	ОПК-2.3.Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.4.Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	**ОПК-3.1.** Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в условиях выполнения производственных процессов
	ОПК-3.2.Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
	ОПК-3.3.Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	**ОПК-4.1.** Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ОПК-4.2.Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений
	ОПК-4.3.Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	**ОПК-5.1.** Выбирает способы и методики выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований и составляет план исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-5.2. Выполняет и контролирует выполнение эмпирических и документальных исследований
	ОПК-5.3. Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-5.4. Проверяет корректность и эффективность научно обоснованных решений
	ОПК-5.5.Применяет современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	**ОПК-6.1.** Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
	ОПК-6.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

ОПК-7.Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-7.1.** Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-7.2. Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, задач, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений.
	ОПК-7.3. Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно- программных комплексов
	ОПК-7.4. Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ПК-1.1.** Знает современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.2. Знает основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.3. Знает технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования
	ПК-1.4. Знает нормативно- техническую документацию и терминологию
	ПК-1.5.Знает требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-1.6.Осуществляет руководство за технологическими процессами лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.7.Способен выявлять неисправности оборудования
	ПК-1.8.Планирует выполнение производственного задания
	ПК-1.9.Осуществляет количественные и качественные измерения показателей качества выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям
	ПК-1.10.Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.11.Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
	ПК-1.12.Составляет технологические карты и производственные графики
ПК-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	**ПК-2.1.** Разрабатывает и оформляет технологическую документацию с последующим ее согласованием в установленном порядке
	ПК-2.2. Демонстрирует знание нормативно-технологической документации
	ПК-2.4. Знает технические характеристики, назначение и возможности оборудования
	ПК-2.5. Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения
	ПК-2.6. Применяет методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, показателей качества продукции, полуфабрикатов и готовых изделий
	ПК-2.7. Обеспечивает соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии
	ПК-2.8. Определяет показатели контрольных параметров
	ПК-2.9. Выявляет неисправности оборудования визуально и средствами контроля
	ПК-2.10. Планирует график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений

	ПК-2.11. Оформляет документацию по разработке корректирующих мероприятий
	ПК-2.12. Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования
	ПК-2.13. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров
	ПК-2.14. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров
	ПК-2.15. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений
	ПК-2.16. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	**ПК-3.1.** Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
	ПК-3.2. Знает показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-3.3. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
	ПК-3.4. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров
	ПК-3.5. Составляет отчетную техническую документацию по оценке качества
	ПК-3.6. Определяет контрольные параметры технологических процессов
	ПК-3.7. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции
	ПК-3.8. Осуществляет входной, операционный и приемочный контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции
ПК-4. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	**ПК-4.1.** Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды
	ПК-4.2. Умеет анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем
	ПК-4.3.Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы
ПК-5. Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	**ПК-5.1.** Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-5.2. Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	ПК-5.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

ПК-6. Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ПК-6.1.** Знает технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-6.2. Знает технологические особенности оборудования
	ПК-6.3. Знает методики проектирования производственных процессов
	ПК-6.4. Знает основные системы документооборота
	ПК-6.5. Знает нормативно- техническую документацию проектирования производств
	ПК-6.6. Знает правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-6.7. Знает требования к составу и содержанию проектной документации, единую систему технологической документации
	ПК-6.8. Пользуется специализированным программным обеспечением для расчета производительности оборудования, производств, производственных участков
	ПК-6.9. Рассчитывает объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве
	ПК-6.10. Рассчитывает энергетическую часть и оценивает затраты на реализацию проекта
	ПК-6.11. Выполняет технологические расчеты с использованием типовых методик
	ПК-6.12. Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств с последующим выбором наиболее целесообразных и эффективных процессов и технологий
	ПК-6.13. Проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для оптимизации процессов проектируемых производств
	ПК-6.14. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств
	ПК-6.15. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств
	ПК-6.16. Формирует комплект проектной документации
ПК-7. Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования	**ПК-7.1.** Знает современные методы проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры
	ПК-7.2. Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения транспортно-логистических задач
	ПК-7.3. Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности

3. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность «Производство и применение строительных

материалов, изделий и конструкций».

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной.

4. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 года №698 и Положением «Об итоговой государственной аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» (приказ ректора №06-06-192 от 25.09.2015 г.) предусмотрены следующие виды государственной итоговой аттестации выпускников:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Трудоемкость государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Объем и формы государственной итоговой аттестации

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (часы/ЗЕТ)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
Вопросы и практические задания государственного экзамена	УК-3.2; УК-3.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-5.1; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.8; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.6; ПК-6.9; ПК-6.10; ПК-6.11; ПК-6.12; ПК-7.1	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практических заданий	108/3
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.5; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-1.3; ПК-4.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-1.9; ПК-1.10; ПК-1.11; ПК-1.12; ПК-5.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.2; ПК-2.3; ПК-5.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-2.10; ПК-2.11; ПК-2.12; ПК-2.13; ПК-2.14; ПК-2.15; ПК-2.16; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-6.8; ПК-6.9; ПК-6.10; ПК-6.11; ПК-6.12; ПК-6.13; ПК-6.14; ПК-6.15; ПК-6.16; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-9.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4	Защита выпускной квалификационной работы	216/6
Итого	–	–	324/9

Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, оценивается уровень сформированности универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9 и УК-10.

6. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ПЕРИОД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Воспитательная работа в период освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» направлена на создание благоприятных условий для личностного и профессионального развития студенческой молодежи, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, таких социально-личностных качеств выпускников вуза, как духовность, нравственность, патриотизм, гражданственность, трудолюбие, ответственность, организованность, самостоятельность, инициативность, дисциплинированность, способность к научному познанию, творческому самовыражению, приверженность к здоровому образу жизни и культурным ценностям. Перечисленные направления воспитательной работы в полной мере реализуются при освоении дисциплин (модулей) и практик ОПОП направления подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

В программе государственных аттестационных испытаний имеются критерии оценки достижимости результатов воспитательной работы, которые рассматриваются как анализ результатов различных видов деятельности обучающихся и оцениваются в период подготовки и проведения государственного экзамена и при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

7. ПРОЦЕДУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Порядок проведения ГИА по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» определяются вузом на основании:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 г. №86, от 28.04.2016 г. №502, от 27 марта 2020 г. №490);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301 « Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в редакции приказа Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. №1037);
- приказа ректора федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский

государственный университет архитектуры и строительства» от 25.09.2015 г. № 06-06-192 «Об утверждении и введении в действие Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с дополнениями и изменениями);

- регламента проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 24.11.2016 г., протокол заседания Ученого совета ПГУАС №3;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Сроки проведения государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком и утверждаются приказом ректора ПГУАС не позднее, чем за 30 дней до начала ГИА.

Не позднее, чем за три рабочих дня до государственного экзамена издается приказ ректора университета о допуске студентов к ГИА. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению (специальности) подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Обсуждение результатов ГИА в отношении каждого студента проводится на закрытом заседании экзаменационной комиссии.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Решение государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, голос председателя является решающим.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия – заместителями председателей комиссий.

При этом комиссия оценивает уровень сформированности компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ООП. При определении оценки также принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, качество работы, самостоятельность полученных результатов, оформление выпускной квалификационной работы, ход ее защиты, в том числе ответы на замечания рецензентов.

Результаты государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию ПГУАС письменную апелляцию о нарушении установленной процедуры проведения видов государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с результатами государственного экзамена и

(или) защиты выпускной квалификационной работы. Подача и рассмотрение апелляций проводится в соответствии с положением ПГУАС о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

8. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

8.1. Форма, требования проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам образовательной программы по направлению (специальности) подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», результат освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и компетенции, по которым вынесены для оценки их сформированности на государственный экзамен.

Государственный экзамен проводится письменно. Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов (тем, заданий), выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится по билетам, подготовленным кафедрой «Технологии строительных материалов и деревообработки» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университета архитектуры и строительства». Каждый билет включает 5 вопросов.

Каждому обучающемуся, принимающему участие в государственном экзамене секретарем государственной экзаменационной комиссии выдается бланк индивидуального задания, который содержит четыре теоретических вопросов и одну задачу. Продолжительность письменного ответа студента составляет 4 часа. При подготовке к ответу студенту рекомендуется составить для себя план ответа на каждый из вопросов экзаменационного билета. Ответ студента должен быть четким и структурно продуманным. Студент должен оперировать специальными терминами при изложении того или иного ответа.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого устно, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения.

Пересдача итогового государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

8.2. Перечень дисциплин, вопросы по которым вынесены на государственный экзамен

Перечень дисциплин, на базе которых составляются вопросы для подготовки к сдаче государственного экзамена, определяется кафедрой, реализующей программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность «Деревянное домостроение».

1. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
2. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
3. Тепловая обработка и сушка древесины.
4. Технология и оборудование изделий из древесины.
5. Оборудование отрасли.

8.3. Содержание программы государственного экзамена

Содержание программы государственного экзамена соответствует направленности программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», и включает в себя дисциплины, в совокупности образующих направленность подготовки – «Деревянное домостроение».

8.4. Критерии обобщенной оценки сформированности компетенций по результатам государственного экзамена

Ответ студента на государственном экзамене оценивается на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированное системы компетенций, подлежащих проверке на государственном экзамене, оценивается по 4-балльной шкале:

– «отлично» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности;

– «хорошо» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «удовлетворительно» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «неудовлетворительно» – сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Уровень сформированности вынесенных на государственный экзамен компетенций квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующей измерительной шкалой для оценки уровня сформированности компетенций.

Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	**ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.
Наличие умений (навыков)	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, по некоторые с недочетами.	Продемонстрированы вес основные умения, некоторые - на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме.
Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию	Отсутствует опыт профессиональной деятельности. Не выражена личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию	Имеется минимальный опыт профессиональной деятельности (все виды и практик пройдены в соответствии с требованиями, но есть недочеты). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию слабо выражена	Имеется опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями без недочетов). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию достаточно выражена, но существенных достижении в профессиональной деятельности на данный момент нет.	Имеется значительный опыт по некоторым видам профессиональной деятельности, больше, чем требуется по программам практик. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, опыта недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции (компетенций) соответствует минимальным требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям компетентностной модели выпускника, но есть недочеты. Имеющихся знаний. умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.
Итоговая обобщенная оценка сформированности всех компетенций	Значительное количество компетенций не сформированы	Все компетенции сформированы, но большинство на низком уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровнях	Большинство компетенций сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Низкий	Средний	Высокий

9. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

9.1. Требования к подготовке выпускной квалификационной работы

В рамках ГИА осуществляется выполнение выпускной квалификационной работы, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выполнение обучающимися выпускных квалификационных работ осуществляется в рамках преддипломной практики.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Требования к организации, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы обучающихся определяет «Положение о выпускной квалификационной работе бакалавров, специалистов, магистров

(ФГБОУ ВО ПГУАС)».

Состав выпускной квалификационной работы, её содержание определяется в задании на выполнение выпускной квалификационной работы. Темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора.

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата не подлежат рецензированию. Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры или специалитета рецензируются в обязательном порядке.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня зашиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня зашиты выпускной квалификационной работы.

9.2. Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой университета по направлению подготовки 35.03.02«Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» таким образом, чтобы в совокупности отразить направленность подготовки – «Деревянное домостроение».

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ ежегодно разрабатывается выпускающей кафедрой и доводится до сведения студентов. Студент может предложить свою тему, обосновав целесообразность ее разработки.

Темы выпускных квалификационных работ и вопросы, разрабатываемые в них должны иметь теоретическое и практическое значение, быть актуальными, соответствовать современному состоянию науки.

В целях усиления связи обучения с практикой кафедра рекомендует студентам разрабатывать выпускные квалификационные работы в соответствии с тематикой, представляющей непосредственный интерес для органов власти и управления, а также хозяйствующих субъектов. Органы власти и профильные организации могут предоставлять университету заказы на разработку студентами определенных тем в бакалаврских работах с учетом своих потребностей.

9.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 50…80 страниц машинописного текста и графической части из 5…8 чертежей.

Расчетно-пояснительная записка последовательно содержит: обложку, титульный лист, задание на проектирование, содержание, текст пояснительной записки, список использованной литературы, приложения.

Задание на ВКР составляется руководителем отдельно для каждого студента. В задании указываются: тема проекта, исходные данные к проекту, содержание глав расчетно-пояснительной записки, перечень листов графического материала, состав консультантов по проекту, календарный план выполнения частей проекта с указанием даты представления законченного проекта.

Основная цель задания – дать основное направление и схему работы над проектом. Все конкретные технические решения студент принимает самостоятельно с учетом новейших достижений науки и техники с соблюдением современных экономических и социальных требований.

В состав расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы могут входить следующие разделы: «общий раздел», «Технологический раздел», «Конструкторский раздел», «Научно-исследовательский раздел», «Строительный раздел», «Охрана труда», «Экологический раздел», «Экономический раздел».

Учитывая специфичность темы отдельных выпускных квалификационных работ, содержание и последовательность разделов работы может меняться в зависимости от конкретных условий. Некоторые разделы могут быть сокращены до минимума за счет более подробной проработки других разделов, либо отсутствовать вообще.

9.4. Правила оформления выпускных квалификационных работ

Текст пояснительной записки (ПЗ) оформляется с применением ПЭВМ в соответствии с ГОСТ 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам» и стандартами ПГУАС. Титульный лист является первым листом пояснительной записки ВКР, а задание на выполнение ВКР – вторым. Эти листы выдаются на выпускающей кафедре секретарем ГЭК. Форма, порядок и образец заполнения титульного листа устанавливаются стандартом ПГУАС.

Правила оформления текстовой и графической части ВКР

Все листы пояснительной записки выполняются на листах формата А4 с рамками и штампами в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

Рамка выполняется тонкой линией (0,5 мм) со следующими размерами от края листа: левая граница – 20 мм, правая граница – 5 мм, верхняя граница – 5 мм, нижняя граница – 5 мм. Штамп и надписи выполняют по форме, представленной в СТП ПензГУАС 2.2.1.001-2003. При необходимости, допускается отдельные листы выполнять на формате А3.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена с применением печатающих устройств вывода ПК на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала прямым шрифтом «Times New Roman» (кегль – 14). Интервалы по всему документу: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт.

Выравнивание текста по всей пояснительной записке должно быть выполнено по ширине.

Нумерация текстовых листов и приложений должна быть сквозной. Нумерация начинается с листа «Содержание» с учетом количества предыдущих листов. Номер листа проставляют в области имеющегося штампа без точки.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей (от рамки): левое – 5 мм, правое – 5 мм, верхнее – 10 мм, нижнее – 10 мм.

Текстовую часть пояснительной записки разделяют на разделы и при необходимости на подразделы, пункты и подпункты.

В каждом конкретном случае количество и наименование разделов определяется заданием на работу.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точку не ставят.

Аналогично пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого подраздела, а подпункты – в пределах каждого пункта. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Введение, заключение, список использованных источников не имеют порядковых номеров.

Например:

Введение

1. Раздел

1.1 Первый подраздел первого раздела

1.1.1 Первый пункт первого подраздела первого раздела

2. Раздел

2.1 Первый подраздел второго раздела

2.1.1 Первый пункт первого подраздела второго раздела

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты также могут иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание.

Заголовки выполняют от верхнего края рамки на расстоянии 10 мм с абзацного отступа 15 мм строчными буквами, начиная с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая и не выделяя. Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Название листа «Содержание» пишется посредине с выравниванием посредине.

Каждый заголовок, а также разделы «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» начинаются с нового листа.

Параметры заголовка раздела: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный.

Параметры заголовка подраздела: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный.

Расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела должно быть равно 10 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между заголовком подраздела и текстом должно быть равно 15 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между текстом предыдущего подраздела и текущим (новым) заголовком подраздела одного раздела должно быть равно 15 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Если текст состоит из раздела и подразделов, то между заголовком раздела заголовком первого подраздела данного раздела текста не должно быть. Также текста не должно быть между заголовком подраздела и заголовком первого пункта данного подраздела.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований должны применяться слова: «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае».

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятыми в научно-технической литературе.

Если в тексте имеется (при необходимости) специфическая терминология, то в данном документе должно быть приложение «Перечень принятых терминов», в котором приводят перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

В тексте документа не допускается:

– применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

– применять личностные местоимения и обращения: «я считаю», «мы видим», «произведем расчет»;

– применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

– применять произвольные словообразования;

– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими стандартами;

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Если в документе принята (при необходимости) особая система сокращения слов или наименований, то в данном документе должно быть приложение «Перечень принятых сокращений», в котором приводят перечень

принятых сокращений с соответствующими разъяснениями.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

– применять математический знак минус «-» перед отрицательным значением величин (следует писать слово «минус»);

– применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

– применять без числовых значений математические знаки > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

В тексте документа следует применять стандартизованные единицы физических величин международной системы единиц СИ, в соответствии с ГОСТ 8.417-2002.

Обозначения единиц помещают за числовыми значениями величин и в строку с ними без переноса на следующую строку. Числовое значение, представляющее собой дробь с косой чертой, стоящее перед обозначением единицы, заключают в скобки. Между последней цифрой числа и обозначением единицы ставят пробел, за исключением обозначений в виде знака, поднятого над строкой.

Правильно	Неправильно
120 кВт	120кВт
(1/60) с	1/60 с
30°	30 °

При указании значений величин с предельными отклонениями числовые значения с предельными отклонениями заключают в скобки и обозначения единиц помещают за скобками или проставляют обозначение единицы за числовым значением.

Правильно	Неправильно
(50,0 ± 0,1) кг	
или	50,0 ± 0,1 кг
50 кг ± 0,1 кг	

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Например:

Провести испытание пяти образцов. Отобрать 15 образцов на испытание. Изготовить заготовку длиной 3 м.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводят ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, обозначение единицы физической величины указывают после последнего числового значения диапазона.

Например:

От 1 до 5 мм.

От плюс 30 до минус 50 °С.

В тексте могут быть перечисления, которые начинаются с абзацного отступа. Допускается использование перечислений с помощью цифр 1), 2), 3) и т.д., а также с использованием дефиса.

Встроенные в редактор символы списков не применять!

Перед началом перечислений ставится двоеточие, после каждого перечисляемого пункта – точка с запятой, после последнего пункта – точка. Каждый пункт перечисления выполнять с красной строки с маленькой буквы. После окончания перечислений никаких отступов не предусматривается. Если в перечислениях есть предложения, которые занимают больше, чем одну строку, то вторая строка выполняется на расстоянии 5 мм от рамки.

Например.

Основные виды продукции ООО ПСК «Усадьба»:

1) деревянные дома;

2) деревянные бани;

3) беседки;

4) лестницы (в сборе) и детали лестниц (балясины, ступени, опорные столбы, перила);

5) малые архитектурные формы (лавочки, колодцы, туалеты, детские домики и т.д.).

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста. Примечания не должны содержать требования. Примечания следует размещать непосредственно после текстового материала, к которому относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то его не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами.

После слова «Примечание» ставят знак тире и примечание печатают тоже с прописной буквы.

Пример 1 (одно примечание)

Примечание –

Пример 2 (несколько примечаний)

Примечания

1.

2.

Оформление рисунков

Иллюстрации и таблицы (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно

после текста, в котором на них имеется ссылка, или на следующей странице (с выравниванием по центру без абзацного отступа).

Иллюстрации и таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением иллюстраций приложений. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1 – ».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например: Рисунок 1.1 – . Слово «Рисунок 1.1 – » и его наименование располагают посередине строки (по центру, без абзацного отступа) после самого рисунка.

Например.

Рисунок 1 – Межкомнатные двери
(или Рисунок 1.1 – Конструкция межкомнатных дверей)

Если в рисунке есть выноски, то их расшифровку давать по тексту или после рисунка под ним, до названия рисунка. Рисунки приводить качественные, не копии из интернета, растянутые в несколько раз.

Если размер рисунка не помещается на формат А4, поворачивать его нельзя! Следует применять формат А3, который затем складывается пополам и также подшивается (штамп на формате А3 как на листах пояснительной записки). Если рисунок сдержит несколько изображений, их допускается располагать в один ряд рядом, и обозначать буквами а), б), в).

Параметры подрисуночной надписи: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0пт., межстрочный интервал – одинарный.

Расстояние между текстом и рисунком должно быть равно 10 мм. (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между подрисуночной надписью и последующим текстом должно быть равно 15 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

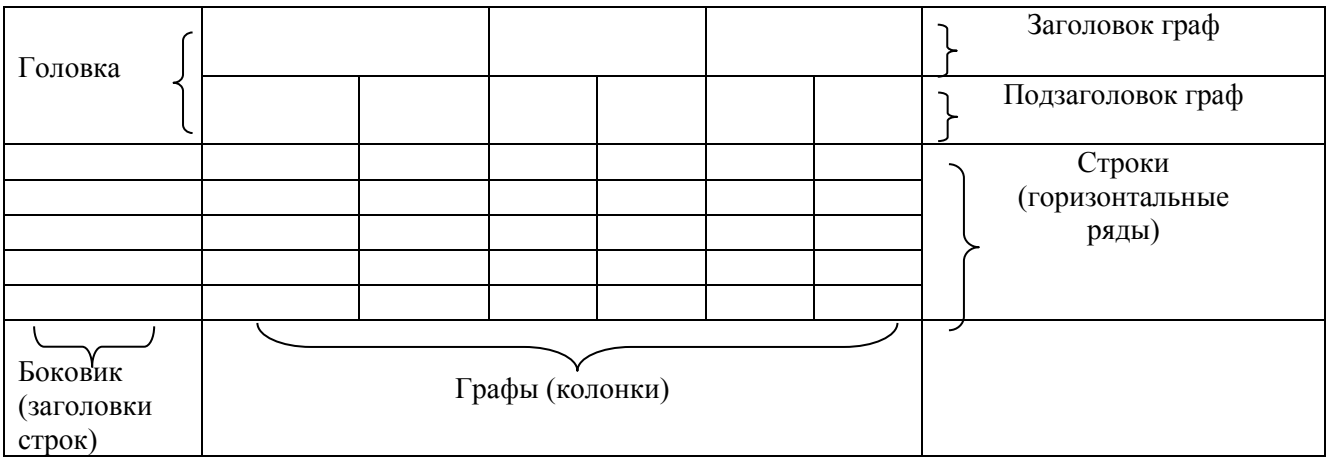
Не допускается изображать рисунок на одной странице, а подрисуночную надпись на другой странице.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.1…» при нумерации в пределах раздела и «…в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (А, Б, В, Г, Д). Например, «Рисунок А.3 – …».

Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.



Пример оформления таблиц

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

При необходимости размер шрифта в тексте таблицы может быть уменьшен относительно размера шрифта основного текста.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается сквозная нумерация, за исключением таблиц приложения.

Название таблицы располагают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например: «Таблица 1.1 – Номенклатура выпускаемой продукции».

При переносе части таблицы на другой лист (страницу), в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

На следующем листе указывают продолжение таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.1» без названия.

Параметры наименования таблицы: интервал перед – 0 пт., интервал после –0 пт., межстрочный интервал – одинарный.

Расстояние между текстом и наименованием таблицы должно быть равно 10 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Расстояние между таблицей и последующим текстом должно быть равно 10 мм (1 enter с параметрами: интервал перед – 0 пт., интервал после – 0 пт., межстрочный интервал – полуторный).

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа (например, таблица Х.1). Обозначение единицы физической величины, общей

для данных одной строки, указывают после ее наименования (например, таблица Х.2).

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков точки не ставят. Заголовки и подзаголовки указывают в единственном числе.

При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков колонок.

Колонку «Номер по порядку» в таблицу включать не следует. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указываются в первой колонке непосредственно перед их наименованием.

Цифры в колонках таблицы должны проставляться так, чтобы разряды чисел были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю, а количество десятичных разрядов должно быть одинаковым во всех колонках (например, таблица Х.1).

Если цифры относятся к разным показателям, то количество десятичных разрядов должно быть одинаковым по строкам (например, таблица Х.2).

Таблица Х.2 – Коэффициент изменения нормативных расходов древесины.

Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Набор формул осуществляется с использованием редактора формул Microsoft Equation (обычный шрифт – 14, для индексов – 8).

Расчетные формулы пишутся с выравниванием посредине, справа ставится номер формулы в круглых скобках (5мм от рамки). Нумерация осуществляется по разделам, например 1.1, 1.2 и т.д. Также допускается сквозная нумерация.

После численного результата следует приводить единицы измерений полученных цифр. Формулы оформляются с помощью редактора формул, дробные величины в формулах обозначать с помощью знака дроби, а не наклонной черты.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы должны быть приведены непосредственно под формулой и отделены от нее запятой. Если после формулы не следует описание входящих в нее элементов, то ставится точка после формулы.

Пояснения каждого символа (числового коэффициента) следует давать с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

Оформление текста предшествующего формуле, формулы, а также

пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы необходимо выполнять в соответствии с ниже приведенным примером.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку, которая отделяется от смежных строк снизу и сверху одной свободной строкой.

Формулы в тексте нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках как показано в примере.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения (буквы) приложения, например, формула (В.1).

Формулы набираются тем же размером, что и основной текст.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (· или ×), деления (:), причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы, следующие одна за другой, имеющие общее смысловое значение и не разделенные текстом, разделяют запятой, причем пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в эти формулы приводят после последней формулы.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают по ходу текста в скобках, например, «... в формуле (Х.5)».

Если в документе выполняют преобразование формул, то пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в эти формулы допускается приводить только в начале и в конце вывода или преобразования.

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

Оформление библиографии

Библиография (список использованной литературы) должна содержать только литературу, на которую имеются ссылки в тексте. Источники должны располагаться в порядке появления ссылок в тексте.

Ссылку на источник информации выполняют в соответствующем месте текста документа в квадратных скобках, где указывают ее порядковый номер в библиографии, например, «Методика расчета состава ……приведенная в [12], показывает...».

Библиографическое описание литературы выполняют в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Источники информации, полученные через Интернет, также помещают в библиографию с описанием, достаточным для его нахождения.

Библиографический список – это обязательный элемент письменной работы, который содержит библиографические описания использованных источников и помещается после заключения. Такой список позволяет судить о степени серьезности проведенного исследования. В библиографический список

не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые фактически, не были использованы автором.

Библиографическое описание документов, отобранных для включения в библиографический список литературы, следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТов.

Источники в списке должны быть пронумерованы. Способы группировки источников в списке литературы:

– алфавитный способ – описания источников расположены в алфавите фамилий авторов и заглавий (если автор не указан). Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд. Работы одного автора располагают по алфавиту названий работ, работы авторов-однофамильцев – по алфавиту инициалов;

– по хронологии публикаций – принцип расположения описаний – по году издания источника, а в каждом году – по алфавиту авторов или названий книг. Может быть обратнохронологической;

– по видам изданий – основные группы изданий: официальные государственные, нормативно-инструктивные, справочные и др. Официальные документы ставятся в начале списка в определенном порядке: Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановление Правительства; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.). Внутри каждой группы документы располагаются в хронологическом порядке;

– систематическая, тематическая группировка – описания располагаются по отраслям знаний, отдельным вопросам, темам в логическом соподчинении отдельных рубрик. Систематические разделы лучше соотносить с главами рукописи или важными проблемами темы;

– по порядку появления ссылок в тексте работы – используется довольно часто. Однако такое расположение делает список трудно используемым, т.к. в нем сложно просмотреть охват темы, по нему трудно проследить, на какие работы данного автора есть ссылки в материале. Список, составленный таким образом, будет неполным, так как включает только литературу, упоминаемую и цитируемую в тексте, и не отражает других использованных работ.

Примеры библиографических описаний для списка литературы.

Однотомные издания

1 автор

Наназашвили, И.Х. Строительные материалы из древесно-цементной композиции / И. Х. Наназашвили. – Ленинград: Изд-во «Стройиздат», 1998. – 414 с.

2-3 автора

Рыжова, Н.В. Физика древесины / Н.В. Рыжова, В.В. Шутов. – Кострома: КГТУ, 2012. – 168 с.

4 автора

Лесоводство: Учебное пособие / В.И. Обыденников, В. Д. Ломов, А. П. Титов, В.В. Сидоров. – М.: Изд-во МГУЛ, 2007. – 197 с.

Более 4 авторов

Методы полевых испытаний строительных материалов. Методич. рекомендации / С.Н. Кислицына, С.Ю.Новокрещенова, С.М. Саденко и др. . – Пенза: ПГУАС, 2006. – 87 с.

Иностранные источники

1 автор

Armitage, G.C. Development of classification system for periodontal diseases and conditions / G.C. Armitage // Ann. Periodontal. – 1999. – №1. – P. 1-6.

2-3 автора

Eggert, F.M. Performance of a commercial immunoassay for detection and differentiation of periodontal marker bacteria: analysis of immunochemical performance with clinical samples / F.M. Eggert, M.H. McLeod, G. Flowerdew // J. Periodontol. – 2001. – Vol. 72, №9. – P. 1201 – 1209.

4 автора

Erste Beweise einer intressanten Beziehung. Parodontitus und Gafässerkrankungen / N.Mastragelopulos, V.I.Haraszthy, J.J.Zambon, G.G.Zafiropoulos // Новое в стоматологии. – 2002. – №8(108) (спец. вып.). – P. 4-5.

Более 4 авторов

The effect of short-term tooth intrusion on human pulpal blood flow measured by laser Doppler flowmetry / M.Ikawa, M.Fujiwara, H. Horiuchi et al. // Arch. Oral Biol. – 2001. – Vol.46, №9. – P.781-788.

Книги без автора (но с указанием редактора или составителя на титульном листе)

Строительное материаловедение: методические указания к лабораторным занятиям / под общ. ред. А.П. Прошина. – Пенза.: ПГУАС, 2003 . – 76 с.

Нормативные производственно-практические издания (стандарты, рук. документы)

ГОСТ 8486-86. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия. – М., 1999. – 14 с.

ОСТ 13-303-92. Лесоматериалы круглые. Методы поштучного измерения объема. – М., 1992. – 18 с.

МВИ 002-07. Поштучное измерение объема круглых неокоренных лесоматериалов с корой и без коры с использованием средств измерений геометрических величин. Методика выполнения измерений объема партии круглых лесоматериалов по методу срединного сечения.

Сборники стандартов

Единая система конструкторской документации: сборник. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 160 с. – (Национальные стандарты).

Многотомные издания

Отдельный том многотомного издания.

Энциклопедия лесного хозяйства: в 2-х томах. – Т. 1. – М.: ВНИИЛМ, 2006. – 424 с.

Журнальная статья

Ермолина, А.В. Теплоизоляционный материал на основе древесноволокнистых продуктов / А.В. Ермолина, П.В. Миронов // Химия

растительного сырья. – 2011. – №3. – С. 32-36.

Оформление приложений

Материал, дополняющий текст документа, помещают в приложениях. Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа, например документы на формате А1 для демонстрации на защите проекта.

Приложения могут быть обязательными или информационными.

Информационные приложения могут быть рекомендуемыми или справочными.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... указаны в приложении В».

Приложения располагают в порядке ссылки на них в тексте документа. Каждое приложение начинают с нового листа с указанием наверху посередине листа слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч. Ь, Ы, Ъ. Если в документе одно приложение, его обозначают «Приложение А».

Пример.

Приложение А
(справочное)
Диаграмма состояний

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разбит на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения с добавлением перед номером обозначения (буквы) этого приложения.

В качестве демонстрационных материалов на защите выпускных квалификационных работ могут быть представлены самостоятельные конструкторские документы: схемы, чертежи и др.

Данные документы оформляют на формате А4 или А3 по следующим правилам:

– штамп и надписи на первом листе выполняют по форме, представленной в *СТП ПензГУАС 2.2.1.001-2003*, на последующих листах штамп выполняют, как на листах пояснительной записки. Количество листов определяется заданием на проектирование;

– расположение формата может быть либо вертикальным, либо горизонтальным.

Нумерация и название рисунков в графической части должны соответствовать содержанию на титульном листе графической части. Можно

оформлять рисунки и схемы на листах графического материала как плакаты, т.е. название писать над изображением (10 мм от рамки вниз) без слова Рисунок.

Оформление графического (демонстрационного) материала

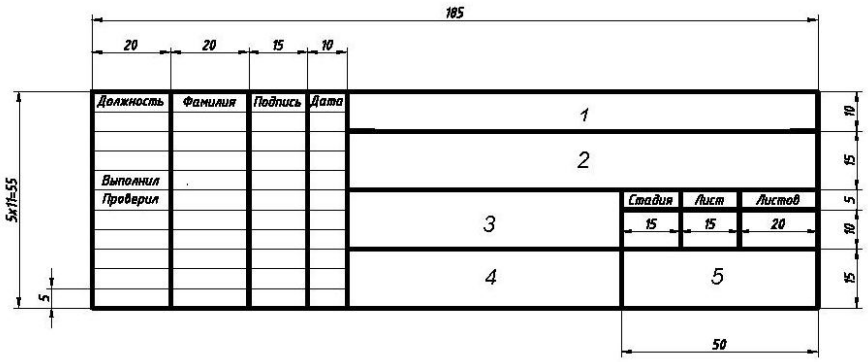
В качестве демонстрационных материалов на защите выпускных квалификационных работ могут быть представлены самостоятельные конструкторские документы: схемы, чертежи и др.

Данные документы оформляют на формате А4 или А3 по следующим правилам:

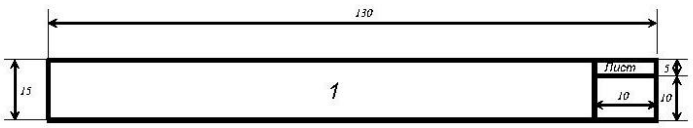
– штамп и надписи на первом листе выполняют по форме, представленной на рис.3, на последующих листах штамп выполняют, как на листах пояснительной записки. Количество листов определяется заданием на проектирование;

– расположение формата может быть либо вертикальным, либо горизонтальным.

Нумерация и название рисунков в графической части должны соответствовать содержанию на титульном листе графической части. Можно оформлять рисунки и схемы на листах графического материала как плакаты, т.е. название писать над изображением (10 мм от рамки вниз) без слова Рисунок. Рамки на листах графической части оформлять!



Штамп графического материала



Штамп первого листа и разделов пояснительной записки*

В графах основных надписей указывают:

1) в графе *1* – обозначение документа, состоящее из: индекса документа (ВКР – выпускная квалификационная работа); кода учебного заведения по Общесоюзному классификатору предприятий и организаций (для Пензенского

ГУАС – 2069059); номеру специальности (35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств); номер зачетной книжки; шифр года выполнения работы;

2) в графе *2* – наименование темы выпускной квалификационной работы;

3) в графе *3* – наименование здания (сооружения);

4) в графе *4* – наименование изображений, помещенных на данном листе, в точном соответствии с наименованием, указанным над изображением на поле чертежа;

5) в графе *5* – краткое наименование университета (ПГУАС), код кафедры (каф. ТСМиД) и номер группы (ТЛДП-41);

6) в графе «*Стадия*» – условное изображение стадии проектирования (ВКР);

7) в графе «*Лист*» – порядковый номер листа (страницы пояснительной записки). На работах, состоящих из одного листа графу не заполняют;

8) в графе «*Листов*» – общее количество листов. Графу заполняют только на первом листе;

9) в графах «*Должность*», «*Фамилия*», «*Подпись*», «*Дата*» – должности, фамилии, подписи исполнителей (студент) и других лиц (консультанты раздела, нормоконтролер, руководитель ВКР, заведующий кафедрой), ответственных за содержание документа, даты подписания документа.

Бланки титульного листа пояснительной записки, задания, пример оформления библиографического списка литературы, бланк отзыва руководителя, бланк по результатам нормоконтроля, бланк заключения заведующего кафедрой представлены в методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ

9.5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Для получения допуска к защите ВКР необходимы следующие документы:

- пояснительная записка и графические материалы, подписанные студентом, нормоконтролером, руководителем ВКР и заведующим кафедрой;
- заключение по результатам нормоконтроля;
- отзыв руководителя ВКР;
- заключение заведующего выпускающей кафедры о допуске ВКР к защите;
- согласие на размещение текста выпускной квалификационной работы обучающегося в электронно-библиотечной системе
- отчет о проверке на заимствования с оценкой оригинальности работы.

Процедуру, формы, порядок организации государственной итоговой аттестации, порядок подачи апелляций, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья определяет «Положение о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (ФГБОУ ВО ПГУАС)».

Студент-выпускник вуза допускается к защите квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии, если им полностью выполнен учебный план обучения и имеет соответствующее заключение заведующего выпускающей кафедры о допуске работы к защите. Процедура защиты выпускных квалификационных работ определена Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Защита выпускной квалификационной работы принимается Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). ГЭК формируется из ведущих преподавателей выпускающей кафедры, а также специалистов-практиков. Председателем Государственной экзаменационной комиссии, как правило, назначается представитель реального сектора экономики, имеющий богатый практический и управленческий опыт. Состав экзаменационной комиссии, включая ее председателя и секретаря, утверждается приказом ректора по представлению декана.

Защита бакалаврской работы происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности.

1. Председатель ГЭК объявляет о защите бакалаврской работы, называет фамилию, имя и отчество ее автора, зачитывает тему работы, представляет научного руководителя.
2. Заслушивается доклад студента. Свое выступление он должен строить на основе заранее подготовленных тезисов доклада.
3. Председатель, члены ГЭК и присутствующие задают вопросы. Вопросы могут касаться как темы защищаемой бакалаврской работы, так и относиться к тематике специальных курсов. В обсуждении работы может принять участие каждый присутствующий на защите.
4. Студент отвечает на вопросы. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку работы, они должны быть тщательно продуманы и лаконичны. По докладу и ответам на вопросы комиссия судит о широте кругозора студента, его эрудиции, умении публично выступать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Общая продолжительность защиты в среднем составляет 20-25 минут, в том числе не более 5-7 минут предоставляется студенту для сообщения содержания выпускной квалификационной работы.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и оформляется ведомость с указанием оценки и уровня сформированности компетенций. Оценка дается членами государственной аттестационной комиссии на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество выполненной работы, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, отзывы на ВКР, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента-выпускника.

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированное системы компетенций, подлежащих проверке на защите ВРК оценивается по 4-балльной

шкале:

– «отлично» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности;

– «хорошо» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «удовлетворительно» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;

– «неудовлетворительно» – сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Оценки объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии. Кроме оценок государственная экзаменационная комиссия на основании отзыва руководителя отмечает уровень научных исследований, дает рекомендации о внедрении результатов ВКР в производство и возможности публикации результатов работы, а также рекомендует работы для участия в конкурсе ВКР по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

9.6. Критерии оценки сформированности компетенций по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Ответ студента на защите выпускной квалификационной работы оценивается на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Уровень сформированности вынесенных на ВКР компетенций квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующей измерительной шкалой для оценки уровня сформированности компетенций.

Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	**ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота Знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.
Наличие умений (навыков)	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, по некоторые с недочетами.	Продемонстрированы вес основные умения, некоторые - на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.
Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональ-ному самосовершен-ствованию	Отсутствует опыт профессиональной деятельности. Не выражена личностная готовность к профессиональному самосовершенство-ванию	Имеется минимальный опыт профессиональной деятельности (все виды и практик пройдены в соответствии с требованиями, но есть недочеты). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию слабо выражена	Имеется опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями без недочетов). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию достаточно выражена, но существенных достижении в профессиональной деятельности на данный момент нет.	Имеется значительный опыт по некоторым видам профессиональной деятельности, больше, чем требуется по программам практик. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, опыта недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции (компетенций) соответствует минимальным требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям компетентностной модели выпускника, но есть недочеты. Имеющихся знаний. умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.
Итоговая обобщенная опенка сформированности всех компетенций	Значительное количество компетенций не сформированы	Все компетенции сформированы, но большинство на низком уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровнях	Большинство компетенций сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Низкий	Средний	Высокий

10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации приведён в Приложении 1 к рабочей программе ГИА.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по ГИА хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за выпуск студентов.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные принципы осуществления государственной итоговой аттестации изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации и проведения государственного экзамена и порядок самостоятельной работы обучающихся во время подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

11.1. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для подготовки к государственному экзамену и выполнению и защите выпускной квалификационной работы студенты могут использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе ГИА.

11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении подготовительного процесса к государственному экзамену и при подготовке выпускной квалификационной работы используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе ГИА.

11.3. Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся во время подготовки к государственному экзамену, обработки и анализа результатов самостоятельного исследования ВКР, а также групповые и индивидуальные консультации проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. В аудиториях организован индивидуальный неограниченный доступ к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе практики.

Перечень материально-технического и программного обеспечения государственной итоговой аттестации приведен в Приложении 4 к рабочей программе ГИА.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

1.1. Итоговая аттестация в форме государственного экзамена

Перечень типовых вопросов для проведения государственного экзамена (очная форма обучения):

1. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
2. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
3. Тепловая обработка и сушка древесины.
4. Технология и оборудование изделий из древесины.
5. Оборудование отрасли.

Наименование дисциплины	Типовые вопросы
Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	1. Виды капитального строительства. 2. Основные положения расчёта строительных конструкций. 3. Показатели сырьевой базы лесопильно-деревоперерабатывающих производств. 4. Основные задачи и принципы проектирования. 5. Расчет количества перерабатываемого пиловочного сырья. 6. Рабочее место. Основные правила и требования при размещении рабочих мест в цехах. 7. Состав и содержание основных разделов проекта. 8. Выбор технологической схемы лесопильного цеха. Структурная схема лесопильного потока. 9. Ограждающие конструкции промышленных зданий. Примеры схем поперечных разрезов стеновых конструкций и покрытий. 10. Условия автоматизированного производства: специализация, поточность серийность и массовость. 11. Факторы, влияющие на выбор варианта технологического процесса изготовления фанеры.

	12. Принципы взаимной увязки сборных строительных элементов и конструкций. 13. Состав и содержание инженерных изысканий на площадке. 14. Критерии выбора основного технологического и транспортного оборудованная лесопромышленных цехов. 15. Методы выбора варианта оптимальной планировки цеха. 16. Виды проектов. 17. Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой производственной программы. 18. Каркас промышленного здания и основные его составляющие. 19. Методика выбора производственной программы мебельных предприятий. 20. Основные принципы расчета систем вентиляции деревоперерабатывающих предприятий. 21. Технико-экономические показатели генпланов промышленных предприятий. 22. Классификация промышленных зданий. 23. Инженерные сооружения в системе канализации отраслевых предприятий. 24. Правила привязки колонн и стен к координационным осям в строительстве. 25. Технические условия на сырье и продукцию деревообрабатывающих предприятий. 26. Основы проектирования систем отопления. 27. Методика определения производственной программы и мощности предприятий по выпуску клееной продукции. 28. Алгоритм расчета потребного числа единиц оборудования для годовой программы. 29. Задачи благоустройства площадки предприятия и его элементы. 30. Виды САПР, применяемых при проектировании промышленных объектов.
Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	1. Понятие о технологии и об основных этапах развития лесозаготовок. 2. Участок лесного фонда и его технологические элементы: магистраль, ветка, ус, лесосека и др. Методика расчета оптимальных размеров делянок. 3. Теория процесса резания древесины. 4. Пилы и процесс пиления. Мощность и усилие резания при пилении. Удельная работа резания при пилении. 5. Кинематические соотношения при пилении, ограничения скорости подачи. Производительность чистого пиления. 6. Виды лесных грузов и способы их перемещения. Методы расчета сил сопротивления при различных способах перемещения лесных грузов. 7. Основы расчета производительности труда на лесосечных работах. Теоретическая и действительная производительность, коэффициент использования времени смены. 8. Классификация факторов, влияющих на производительность оборудования. Моделирование технологического процесса. 9. Виды операций и типы технологических процессов лесосечных работ. Механизированный, машинный и комбинированный способы выполнения работ 10. Классификация машин для лесосечных работ. Способы компоновки технологического оборудования лесосечных машин. 11. Валка деревьев. Способы и оборудование для механизированной валки. Устройство и принципы работы цепной бензомоторной пилы.

	12. Схемы валки деревьев на пасеках и лентах при трелевке комлями и вершинами вперед, при сплошных и несплошных рубках, с сохранением и без сохранения подроста. Приемы валки. 13. Производительность бензомоторных пил на валке деревьев. Меры безопасности при механизированной валке. 14. Способы машинной валки деревьев. Конструкция механизмов срезания и снятия (сталкивания) деревьев с пня. Примеры конструкции валочных устройств. 15. Схемы разработки лент, делянок и лесосек машинами с сохранением и без сохранения подроста с сортировкой деревьев, при проведении сплошных и несплошных рубок. Производительность ВМ. 16. Способы и средства трелевки. Трелевочные тракторы: типы, технологическое оборудование. Схемы разработки лесосек при механизированной трелевке тракторами, производительность и безопасность труда. 17. Технологическое оборудование трелевочных, пакетировочно-трелевочных и валочно-трелевочных машин. Схемы их работы, производительность труда. 18. Методика расчета нагрузки на рейс трелевочных машин и тракторов при различных способах трелевки. Ограничения рейсовой нагрузки. 19. Магистральные и пасечные волоки. Схемы размещения волоков на лесосеке. Методика расчета среднего расстояния трелевки. 20. Очистка деревьев от сучьев сучкорезными и валочно-сучкорезно-трелевочными машинами. Схемы работы и производительность СМ и ВСТМ. 21. Раскряжевка и ее продукция: бревно, кряж, чурак, деловая древесина, отходы лесозаготовок. Круглые сортименты: тонкомерные, среднемерные, крупномерные. 22. Определения и назначение сортировки, штабелевки и погрузки древесины. Механизированная штабелевка и погрузка древесины: схемы, оборудование. Конструкции штабелей. 23. Структурные схемы технологических процессов нижних складов. 24. Режимы работы нижних складов, графики режима работы складов различных типов. 25. Классификация оборудования для разгрузки подвижного состава и разделения пачек хлыстов и деревьев. Требования, предъявляемые к разгрузочным установкам. 26. Сучкорезные установки для поштучной обработки деревьев. Основные узлы установок. 27. Роль межоперационных запасов в обеспечении ритмичной работы лесосечного оборудования. Назначение буферных механизмов. 28. Назначение сортировки. Технология и дробность сортировки. 29. Переработка низкокачественной древесины. Производство колотых балансов, технология и оборудование поточных линий. 30. Технологические схемы прирельсовых складов при различных грузооборотах складов, степени переработки древесины, типах применяемого оборудования. Технологические схемы береговых складов, их особенности
Тепловая обработка и сушка древесины	1. Основные цели тепловой обработки древесины. 2. Задачи, решаемые при сушке древесины. 3. Атмосферный воздух и оценка его параметров. 4. Параметры, определяемые с помощью ρυ-диаграммы Эндрюса. 5. Примеры использования уравнения Менделеева-Клапейрона в расчетах параметров агента сушки.

	6. Процессы тепловой обработки древесины, сопровождаются изменением состояния воздуха. 7. Определение понятия «Температура точки росы». Методика определения по Id-диаграмме. 8. Определение понятию «Влагосодержание воздуха». Расчетные уравнения для нахождения величины. 9. Назовите типы влажных материалов по характеру взаимосвязи с водой. 10. Возможные состояния воды в древесине. 11. Полная усушка древесины: расчетная зависимость, влияние плотности. 12. Базисная плотность древесины. Определение, примеры использования в расчетах. 13. Перечислите тепловые (теплофизические) свойства древесины. Методика определения теплоемкости, теплопроводности и температуропроводности. 14. Факторы, оказывающие определяющее влияние на прочность древесины. 15. Интенсивность перемещения тепла в материале при конвективном нагревании без изменения агрегатного состояния воды. 16. Интенсивность конвективного теплообмена на границе между твердым телом и жидкостью (или газом). 17. Напряжения и деформации в древесине при сушке. 18. Параметры, влияющие на продолжительность оттаивания древесины в виде пластины на заданную глубину. 19. Расчет удельного расхода теплоты на оттаивание сортимента. 20. Классификация сушильных устройств в зависимости от применяемого способа сушки. 21. Параметры, влияющие на удельный расход теплоты на сушку. 22. Классификация сушильных камер. Ограждения. Правила укладки пиломатериалов. 23. Особенности сушки шпона, классификация применяемых сушилок. 24. Особенности атмосферной сушки пиломатериалов. Специальные способы сушки. 25. Определить степень насыщенности влажного воздуха при парциальной давлении пара 24000 Па и давлении насыщения 48000 Па. 26. Сравните, как изменятся размеры образцов древесины дуба, ольхи, березы при изменении их влажности с 5 до 25 %, если первоначальные размеры образцов совпадают? 27. Определить категорию качества сушки, если пиломатериал толщиной 32 мм высушен до влажности 10 % имеет отклонение конечной влажности отдельных досок – 1 %, перепад влажности по толщине – 2 %, а остаточные напряжения – 1 %. 28. Смешиваются 40 кг воздуха в состоянии t_1=70 ^oC, d_1=190г/кг и 10 кг воздуха в состоянии t_2=50 ^oC, d_2=70 г/кг. Определить влагосодержание ($d_{см}$) и теплосодержание смеси ($I_{см}$). 29. Дубовые замороженные брусья сечением 18×18 см, имеющие начальную температуру –25^oC и влажность 75 %, обрабатываются в среде насыщенного водяного пара атмосферного давления (t_c=100^oC). Рассчитать продолжительность их полного оттаивания. 30. Определить коэффициент заполнения штабеля с габаритной длиной 6000 мм обрезными досками длиной 2500 м и толщиной 32 мм, уложенными без шпаций ($\beta_ш$=0,9) на прокладки толщиной 25 мм. Значение объемной усушки ($У_0$) принять равным 6 %.

Технология и оборудование изделий из древесины	1. Из чего состоит процесс изготовления изделий на деревообрабатывающем предприятии? 2. Какие отрезки после раскроя называют черновыми заготовками деталей? 3. Какие технологические стадии проходят заготовки при механической обработке? 4. Дайте определение понятиям «технологический процесс» и «технологическая операция»? 5. Что называют технологическим переходом и позицией? 6. Какие требования предъявляются при планировке рабочему месту? 7. Какие типы производства применяются в технологии изделий из древесины при изготовления готовой продукции? 8. В чём цель раскроя? Что такое оптимальный план раскроя? 9. Общие сведения о гнутоклееных заготовках из шпона. 10. Какие способы и оборудование для гнутья древесных материалов Вы знаете? 11. Виды клеевых соединений массивной древесины по длине. 12. Из каких операций состоит технологический процесс изготовления клееных щитов? 13. Из каких операций состоит технологический процесс склеивания при изготовлении клееных строительных конструкций? 14. Какие прессующие устройства используют в процессе склеивания? 15. Какой метод организации безотходной технологии в деревообработке Вы знаете? 16. Что является количественным критерием оценки точности? 17. Дайте определение термину «посадка» применительно к технологии изделий из древесины? 18. Какие методы при выборе допусков и посадок могут использоваться? 19. Что называется облицовыванием и где оно используется? 20. К чему может привести недостаточная точность настройки станка при его высокой технологической точности? 21. Что из себя представляет общая сборка? 22. По каким категориям в зависимости от требований к готовой продукции принято производить контроль? 23. Что является основной целью приемочного контроля готовой продукции? 24. Влияние состояния склеиваемой поверхности на прочность клеевого шва. 25. Какие виды фанеры Вам известны? 26. Общие сведения о древесных пластиках. 27. Общие сведения о древесноволокнистых плитах. 28. Общие сведения о древесностружечных плитах. 29. Основные параметры режима склеивания шпона. 30. Классификация клееных древесных материалов.
Оборудование отрасли	1. Определение процессов резания. Основные понятия и классификация. 2. Характеристика резца. Инструментальная, статическая и кинематическая системы координат. 3. Классификация и обозначение инструментов. Материалы для режущих инструментов. 4. Виды резания, их характеристика. Исходные и оценочные характеристики процесса резания. 5. Силовое взаимодействие резца с древесиной. Силы на режущей кромке, передней и задней гранях, на резце в целом. Удельная сила и работа резца.

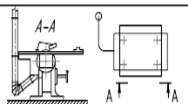
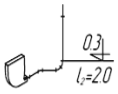
	6. Стружкообразование при различных видах резания: продольном, поперечном, в торце. 7. Влияние различных факторов (порода, влажность, температура и т.д.) на силу резания и качество обработки. 8. Процессы сложного резания. Процессы резания, применяемый инструмент и оборудование. 9. Пиление рамными пилами. Технологические расчеты: скорости резания и подачи, усилие резания и подачи, мощность, расходуемая на резание и подачу. 10. Лесопильные рамы: классификация, устройство, назначение. 11. Пиление ленточными пилами. Технологические расчеты. 12. Ленточнопильные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 13. Пиление круглыми пилами. Технологические расчеты. 14. Круглопильные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 15. Фрезерование, виды фрезерования. Технологические расчеты: работа резания одного ножа, всех ножей за оборот фрезы, усилия и мощность расходуемые на резание. Фрезы, их классификация, устройство. 16. Фрезерные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 17. Фуговальные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 18. Рейсмусовые станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 19. Точение, его виды. Технологические расчеты процесса точения. Применяемый при точении режущий инструмент. 20. Токарные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 21. Сверление, характеристика процесса, применяемый режущий инструмент, технологические расчеты. 22. Сверлильные и сверлильно-фрезерные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент. 23. Долбление, назначение долбления, применяемый режущий инструмент, описание его работы. Долбежные станки. 24. Лущение, основное содержание процесса, технологические расчеты. Применяемый режущий инструмент, особенности подготовки сырья. Лущильные станки. 25. Строгание, назначения строгания, его виды. Применяемое оборудование, технологические расчеты. 26. Шлифование, его назначение, виды шлифования. Шлифовальные станки. Абразивные инструменты. 27. Подготовка к работе пил. Подготовка к работе пил (устранение тугих, слабых мест, выпугих, кругловатости), вальцевание или проковка, подготовка зубьев, пайка или сварка ленточных пил, подготовка к работе пил с пластинками из сплавов. 28. Подготовка к работе ножей, заточка и установка, балансировка и фуговка ножей для фрезерования, статическая и динамическая балансировка фрез. 29. Организация инструментального хозяйства предприятия. 30. Классификация оборудования по производственному, конструктивному и технологическим признакам: Схемы машин: структурные, кинематические, функциональные, показатели технического уровня оборудования: производительность, точность жесткость. Механизмы главного движения, подачи, базирования.

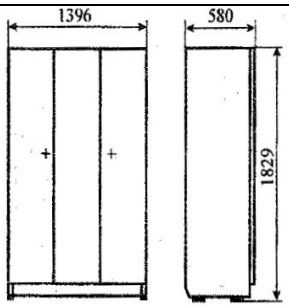
Перечень примерных практических заданий для проведения государственного экзамена (очная форма обучения):

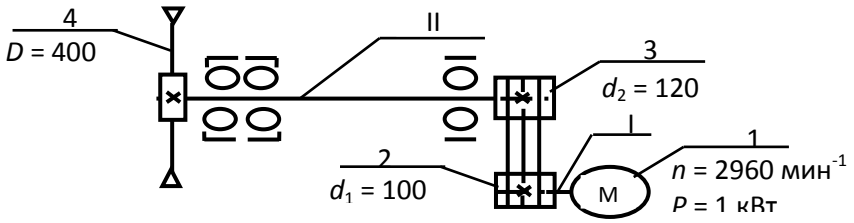
<table>
<tr><th>Наименование дисциплины</th><th>Практические задания</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</td><td>Для производственного здания требуется определить толщину теплоизоляционного слоя в трехслойной железобетонной стеновой панели на гибких связях. Исходные данные
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование материала</th><th>γ_0, кг/м^3</th><th>λ, Вт/(м·°С)</th><th>δ, мм</th><th>R, (м^2·°С)/Вт</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Железобетон</td><td>2500</td><td>2,04</td><td>0,1</td><td>0,049</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Пенополистирол</td><td>40</td><td>0,05</td><td>x</td><td>2,8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Железобетон</td><td>2500</td><td>2,04</td><td>0,05</td><td>0,025</td></tr>
</table>
Место строительства – г. Пермь; климатический район – I В; зона влажности – нормальная; продолжительность отопительного периода $Z_{оп}$= 229 сут.; средняя расчетная температура отопительного периода $t_{оп}$ = –5,9 °С; температура холодной пятидневки t = -35 °С; температура внутреннего воздуха $t_в$ = +18 °С; влажность внутреннего воздуха φ = 50 %; влажностный режим помещения – нормальный; условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б; коэффициенты $\alpha_в$=8,7 Вт/м^2·°С; $\alpha_н$=23 Вт/м^2·°С.</td></tr>
<tr><td>Рассчитать индекс изоляции воздушного шума (R_w, Д$_б$) для звукоизолирующей перегородки д/о цеха толщиной 12 см, изготовленной из кирпича (ρ_m=1300кг/м^3).</td></tr>
<tr><td>Ограждающие конструкции промышленных зданий. Примеры схем поперечных разрезов стеновых конструкций и покрытий.</td></tr>
<tr><td>Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой производственной программы</td></tr>
<tr><td>Методика выбора производственной программы мебельных предприятий</td></tr>
<tr><td>Технико-экономические показатели генпланов промышленных предприятий</td></tr>
<tr><td>Виды САПР, применяемых при проектировании промышленных объектов</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</td><td>Основы расчета производительности труда на лесосечных работах. 4.</td></tr>
<tr><td>Методика расчета нагрузки на рейс трелевочных машин и тракторов при различных способах трелевки. Ограничения рейсовой нагрузки.</td></tr>
<tr><td>Технологические схемы прирельсовых складов при различных грузооборотах складов, степени переработки древесины, типах применяемого оборудования. Технологические схемы береговых складов, их особенности</td></tr>
<tr><td>Теоретическая и действительная производительность, коэффициент использования времени смены.</td></tr>
<tr><td>Схемы разработки лент, делянок и лесосек машинами с сохранением и без сохранения подроста с сортировкой деревьев, при проведении сплошных и несплошных рубок. Производительность ВМ.</td></tr>
<tr><td>Технологическое оборудование трелевочных, пакетировочно-трелевочных и валочно-трелевочных машин. Схемы их работы, производительность труда.</td></tr>
<tr><td>Методика расчета нагрузки на рейс трелевочных машин и тракторов при различных способах трелевки. Ограничения рейсовой нагрузки</td></tr>
<tr><td>Схемы валки деревьев на пасеках и лентах при трелевке комлями и вершинами вперед, при сплошных и несплошных рубках, с сохранением и без сохранения подроста. Приемы валки.</td></tr>
</table>

	Схемы разработки лент, делянок и лесосек машинами с сохранением и без сохранения подроста с сортировкой деревьев, при проведении сплошных и не сплошных рубок. Производительность ВМ.
	Магистральные и пасечные волоки. Схемы размещения волоков на лесосеке. Методика расчета среднего расстояния трелевки.
	Очистка деревьев от сучьев сучкорезными и валочно-сучкорезно-трелевочными машинами. Схемы работы и производительность СМ и ВСТМ
	Определения и назначение сортировки, штабелевки и погрузки древесины. Механизированная штабелевка и погрузка древесины: схемы, оборудование. Конструкции штабелей.
	Структурные схемы технологических процессов нижних складов.
Тепловая обработка и сушка древесины	Расчет удельного расхода теплоты на оттаивание сортимента.
	Параметры, влияющие на удельный расход теплоты на сушку.
	Определить степень насыщенности влажного воздуха при парциальной давлении пара 24000 Па и давлении насыщения 48000 Па.
	Сравните, как изменятся размеры образцов древесины дуба, ольхи, березы при изменении их влажности с 5 до 25 %, если первоначальные размеры образцов совпадают?
	Определить категорию качества сушки, если пиломатериал толщиной 32 мм высушен до влажности 10 % имеет отклонение конечной влажности отдельных досок – 1 %, перепад влажности по толщине – 2 %, а остаточные напряжения – 1 %.
	Смешиваются 40 кг воздуха в состоянии t_1=70°С, d_1=190г/кг и 10 кг воздуха в состоянии t_2=50°С, d_2=70 г/кг. Определить влагосодержание ($d_{см}$) и теплосодержание смеси ($I_{см}$).
	Дубовые замороженные брусья сечением 18х18 см, имеющие начальную температуру –25°С и влажность 75 %, обрабатываются в среде насыщенного водяного пара атмосферного давления (t_c=100°С). Рассчитать продолжительность их полного оттаивания.
	Определить коэффициент заполнения штабеля ($\beta_ф$) с габаритной длиной 6000 мм обрезными досками длиной 2500 м и толщиной 32 мм, уложенными без шпаций ($\beta_ш$=0,9) на прокладки толщиной 25 мм. Значение объемной усушки (Уо) принять равным 6 %.
	Определение понятия «Температура точки росы». Методика определения по Id-диаграмме. От каких параметров зависит удельный расход теплоты на оттаивание сортимента?
	Назовите типы влажных материалов по характеру взаимосвязи с водой.
	Полная усушка древесины: расчетная зависимость, влияние плотности.
	Перечислите тепловые (теплофизические) свойства древесины. Методика определения теплоемкости, теплопроводности и температуропроводности.
	Рассчитать объем сырого шпона на производство 30015 м^3 фанеры марки ФСФ размерами 1525х1525х18 мм. Рекомендуемая схема сборки фанеры –1,5×15. Размер шпона принимается 1,6×1,6 м. Число листов шпона в одном слое пакета принимаем 1. При расчетах принять следующие значения коэффициентов потерь kс=1,03; kп=1,008; kф=1,03; kш=1,016.
	Определить плотность водяного пара (ρ) при давлении Р=6500 Па и температуре t=55°С (Rг=461 Дж/кг·°К).
	Сравните, как изменятся объемы образцов древесины дуба, ольхи, березы при изменении их влажности с 5 до 25 %, если первоначальные размеры образцов совпадают?

Технология и оборудование изделий из древесины	Рассчитать средневзвешенную длину щитов для изготовления стола по их размерно-количественному составу по данным (длина×ширина): 752×656 – 2 шт., 1104×646 – 1 шт.; 1104×560 – 1 шт.
	Рассчитать диаметр трубопровода для системы пылеудаления от станка Ц-6. Технические характеристики станка приведены в таблице

Марка станка	Эскиз станка с расположением воздуховодов	Минимально допустимые нормативные данные				Объем отходов в плотной массе, кг/ч		Схемы и координаты приемных устройств
		V_{min}, м/с	Q, м³/ч	d, мм	$\zeta_{пр}$	общий	пыли	
Ц-6		15	840	115	1,0	28,0	2,41	

	Какие способы и оборудование для гнутья древесных материалов Вы знаете?
	 Дан шкаф со следующими размерами: высота – 1829мм, ширина – 1396 мм, глубина – 580 мм. Рассчитать необходимое количество деталей.
	Рассчитать коэффициент, учитывающий процент технологических отходов в производстве мебели. Определите значение коэффициента для ДСтП.
	Рассчитать коэффициент, учитывающий утверждённый процент полезного выхода заготовок из определённых пиломатериалов в производстве мебели. Определите данный коэффициент для кромочного материала.
	Рассчитать располагаемый годовой фонд времени работы простого оборудования при двухсменной работе, продолжительность смены составляет 8,2 ч.
	Рассчитать необходимое количество транспортных средств в цехе (автокар) по формулам: $n = Q \cdot T_P \cdot K_H / T_{распр} \cdot g \cdot K \cdot K_g$; $T_р = T_п + (L/V) + (L/V_o) + T_1 + T_2$; $Q = H_P \cdot A_{сут}$; $A_{сут} = П_{год} / m$ Исходные данные: $K_н$ - 1,5 - 2,0 мин; $T_{расп.}$ – 480ч; g - 2 т; K - 0,6 - 0,7; K_g - 0,9; $T_п$ - 2-3 мин; T_1 - 2-3 мин; T_2 - 2-3 мин; L - 15; V - 5-7 км/ч; V_o - 7-10 км/ч; $H_р$ - норма выработки, м 0,67; $П_{год}$ - 6000 шт.; m - 250 дней.
	К чему может привести недостаточная точность настройки станка при его высокой технологической точности?
	Рассчитать режим прессования фанеры общего назначения марки ФСФ размерами 1525х1525х18 мм. Склеивание ведем на 20-ти этажном прессе ДА4438 с усилием прессования $P_{пр}$=6,3 МПа, с P_{max}=20 МПа. Удельное давление прессования принимаем 2 МПа. Рекомендуемая схема сборки фанеры 1,6×15.

	Рассчитать количество клеевых материалов при производстве фанеры общего назначения марки ФСФ размерами 1525х1525х18 мм. Рекомендуемая схема сборки фанеры –1,5×15. Число листов фанеры в 1 $м^3$ фанеры составляет 24 шт. Годовая программа по выпуску продукции составляет 30015 $м^3$. Значение коэффициента, учитывающего технологические потери клея принимается равным 1,11. Рецепт используемого клея: Смола СФЖ-3014 – 100 масс.ч.; Мука древесная – 9 масс.ч.; Мел – 9 масс.ч.; Параформ – 0,2 масс.ч. Рекомендуемый технологический расход клея составит 140-150 г/$м^2$.
Оборудование отрасли	Вычислить допуск вала 7-го квалитета, если его номинальный размер равен 45 мм
	На вертикальном ленточнопильном станке модели ЛБ125-1 с диаметром шкивов D=1250 мм и частотой их вращения n=611 $мин^{-1}$ распиливаются бревна. Максимальная высота пропила t_{max}=400 мм. Шаг зубьев пилы по ГОСТ 10670-77 tз = 50 мм, угол резания δ=65° и α=20°. Определить допустимую скорость подачи и шероховатость распиленной поверхности.
	Пила с твердосплавными пластинами диаметром 450 мм и массой 2,5 кг отбалансирована на призмах с остаточным дисбалансом $D_{ост}$=50 г·см. Рабочая частота вращения пилы n = 3000 мин-1. Определить класс точности балансировки.
	Фреза массой 7 кг с оправкой массой 3 кг балансируется на призмах. Определить остаточный дисбаланс.
	Токарные станки: классификация, устройство, назначение, настройка, применяемый режущий инструмент
	Определить скорость главного движения пилы по схеме  Кинематическая схема механизма главного движения круглопильного станка
	Пиление круглыми пилами. Технологические расчеты
	Фрезерование, виды фрезерования. Технологические расчеты: работа резания одного ножа, всех ножей за оборот фрезы, усилия и мощность, расходуемые на резание. Фрезы, их классификация, устройство.
	Сверление, характеристика процесса, применяемый режущий инструмент, технологические расчеты.

1.2. Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ:

1. Проект цеха по производству реечных щитов на базе ООО «Евлашевский ДОК»
2. Совершенствование технологии непрозрачной отделки межкомнатных дверей ООО «Леском» (г. Пенза)
3. Проект цеха по производству корпусной мебели (г. Кузнецк, Пензенская обл.)

4. Реконструкция цеха по производству корпусной мебели
5. Проект участка по производству топливных брикетов
6. Разработка процесса изготовления клееного бруса для строительства жилых домов в г. Пензе
7. Реконструкция столярного цеха (г. Пенза)
8. Цех по производству деревянных стропильных ферм
9. Разработка конструкции и технологии производства межкомнатных дверей ООО «Леском» (г. Пенза)
10. Проект цеха по производству клееных балок с плоской фанерной стенкой
11. Проект усовершенствования технологического процесса изготовления мебели из массива на мебельной компании «Престиж» (г. Пенза)
12. Проект цеха по производству межкомнатных дверей на ЗАО «Фотон» (г. Пенза)
13. Проект усовершенствования технологического процесса по производству корпусной мебели на предприятии ООО «МК Стиль» (г. Пенза)
14. Разработка конструкции и технологии изготовления музыкальных инструментов
15. Цех по производству мебели для студенческих общежитий

1.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 70…110 страниц машинописного текста и графической части из 6…9 чертежей.

Расчетно-пояснительная записка последовательно содержит: обложку, титульный лист, задание на проектирование, содержание, текст пояснительной записки, список использованной литературы, приложения.

Задание на дипломное проектирование составляется руководителем отдельно для каждого дипломника. В задании указываются: тема проекта, исходные данные к проекту, содержание глав расчетно-пояснительной записки, перечень листов графического материала, состав консультантов по проекту, календарный план выполнения частей проекта с указанием даты представления законченного проекта.

В состав расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы могут входить следующие разделы: общий, технологический, конструкторский, научно-исследовательский, строительный, охрана труда, экологический и экономический разделы.

Учитывая специфичность темы отдельных выпускных квалификационных работ, содержание и последовательность разделов работы может меняться в зависимости от конкретных условий. Некоторые разделы могут быть сокращены до минимума за счет более подробной проработки других разделов, либо отсутствовать вообще.

Графическая часть, выполняется на формате А1 (594х841) и должна содержать 6-9 чертежей из следующего перечня:

1) генплан предприятия – 1 лист;

2) чертежи изделия: общий вид, разрезы, узлы, детали – 1…2 листа;

3) схема технологического процесса изготовления изделий – 1лист;

4) планировка оборудования цеха (участка) существующего технологического процесса – 1 лист,

5) планировка оборудования цеха (участка) технологического процесса после реконструкции – 1 лист;

6) поперечный и продольный разрезы здания цеха с указанием элементов строительной конструкции –1 лист;

7) исследовательская часть: диаграммы, графики, таблицы – 1-2 листа;

8) конструкторская часть: общий вид, узлы, детали, разрезы – 1-2 листа,

9) проект пневмотранспортной или аспирационной установки – 1 лист;

10) технико-экономические показатели – 1 лист.

Усредненные объёмы разделов пояснительной записки

Разделы ВКР	Количество страниц	Количество графических листов	Трудоёмкость, %
Общий раздел	10	1	5
Технологический раздел	35	2	35
Конструкторский раздел	10	1	12
Научно-исследовательский раздел	10	1	9
Строительный раздел	10	1	12
Раздел «Охрана труда»	5	1/2	5
Экологический раздел	10	1/2	10
Экономический раздел	10	1	12

Рекомендуемая структура расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Введение

1. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Характеристика предприятия.

1.1.1. Географическое местоположение.

1.I.2. Состав по цехам и основным участкам.

1.1.3. Номенклатура и объем выпускаемой продукции в натуральном и ценностном выражении.

1.1.4. Режим работы.

1.1.5. Условия обеспечения проектируемого (реконструируемого) производства основными и вспомогательными материалами, электроэнергией, паром, водой и т.п.

1.2. Отходы производства и их утилизация

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1. Описание и анализ технологического процесса применения существующей техники на предприятии, в России и за рубежом. Выявление недостатков и обоснование необходимости реконструкции (проектирования) цеха. Технико-экономическое обоснование принятых решений.

2.3. Проектируемый режим работы предприятия (цеха).

2.4. Расчетная программа предприятия (цеха).
2.5. Разработка схемы технологического процесса (2…3 варианта) проектируемого изделия.
2.6. Выбор и расчет потребного количества основных и вспомогательных материалов на изделия и программу. Спецификация узлов и деталей. Разработка раскройных карт. Спецификация и расчет потребности материалов. Сводная спецификация материалов на программу.
2.7. Баланс перерабатываемой древесины и древесных материалов.
2.8. Составление пооперационных технологических карт по оптимальному варианту.
2.9. Выбор оборудования.
2.9.1. Выбор, расчет технологического оборудования, техническая характеристика оборудования.
2.9.2. Выбор вспомогательного и транспортного оборудования.
2.10. Режимы обработки, склеивания, облицовывания.
2.11. Разработка плана цеха с расстановкой технологического оборудования и организацией рабочих мест.
2.12. Описание проектируемого технологического процесса.
2.13. Расчет потребности в инструментах и приспособлениях.
3. КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ
3.1. Обоснование выбора объекта конструкторской разработки. Обзор и анализ.
3.2. Принципиальная схема, принцип работы конструкции, приспособления и т.п.
3.3. Силовые и кинематические расчеты.
3.4. Расчеты деталей и узлов на прочность, жесткость, расчет мощности привода.
или
3.4. Выбор типа и разработка конструкций изделий. Технические условия на изделия.
4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ
4.1.Наименование темы и обоснование исследования.
4.2. Состояние исследуемого процесса.
4.3. Цели и задачи исследования.
4.4. Теория вопроса (рабочая гипотеза).
4.5. Общая методика проведения исследований.
4.6. Частные методики выполнения работ.
4.7. Экспериментальные данные (журнал исследований).
4.8. Математическая обработка экспериментальных данных.
4.9. Результаты исследования (графики, таблицы, пояснения и т.д.).
4.10. Выводы и рекомендации.
5. СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ
5.1. Расчет производственных площадей.
5.2 Расчет площадей складов и бытовых помещений.
5.3. Расчет площади вспомогательных помещений.

5.4. Выбор проектируемого типа здания цеха, его конструкции и размеров. Краткая характеристика здания. Архитектурные решения.

6. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ТРУДА»

6.I. Анализ вредных и опасных производственных факторов в проектируемом (реконструируемом) производстве.

6.2. Противопожарная безопасность и расчет первичных средств пожаротушения.

6.3. Анализ травматизма (при реконструкции).

6.4. Инструкция по охране труда для оператора нового (реконструируемого) оборудования (рабочего места).

6.5. Расчёт освещения.

6.6. Расчет заземления оборудования

6.7. Расчет вентиляции или тепловых завес.

6.8. Расчет потребности в индивидуальных средствах защиты работающих.

6.9 Расчет звукоизолирующих конструкций.

6.10. Разработка мероприятий по защите работающих на предприятии от ЧС техногенного, природного характера и применения средств массового поражения.

7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

7.1. Анализ экологической ситуации на реконструируемом предприятии.

7.2. Анализ видов, количества и точек образования экологически вредных отходов. Утилизация отходов.

7.3. Мероприятия по очистке сточных вод, очистки удаляемого из цеха воздуха от древесной пыли и устранению других вредностей.

8. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

8.1. Расчет капитальных вложений

8.2. Расчет себестоимости продукции

8.2.1. Расчет стоимости сырья, основных и вспомогательных материалов.

8.2.2. Расчет стоимости электроэнергии, пара, воды и сжатого воздуха.

8.2.3. Расчет численности работающих и фонда заработной платы.

8.2.4. Расчет расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

8.2.5. Смета цеховых расходов.

8.2.6. Расчет общезаводских и внепроизводственных расходов.

8.2.7. Калькуляция себестоимости продукции.

8.2.8. Расчет себестоимости продукции деревообработки.

8.3. Расчет прибыли (прироста прибыли)

8.4. Определение экономической эффективности проектных решений.

9.Выводы по проекту

10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приведенная выше структура выпускной квалификационной работы является примерной и может существенно изменяться в зависимости от целей и задач, поставленных в работе, причем отдельным разделам может быть уделено значительное внимание, а часть разделов допускается сократить.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Амалицкий, В.В. Деревообрабатывающие станки [Текст]: учебное пособие / В.В. Амалицкий. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 400 с.	
2	Глебов, И.Т. Резание древесины [Текст]: учебное пособие / И.Т. Глебов. – СПб., Изд-во «Лань», 2010. – 256 с.	
3	Глебов, И.Т. Конструкции и испытания деревообрабатывающих машин. [Текст]: учебное пособие / И.Т. Глебов – СПб.: Лань, 2012. – 347 с.	
4	Глебов, И.Т. Решение задач по резанию древесины [Текст]: учебное пособие / И.Т. Глебов – СПб.: Лань, 2012. – 280 с.	
5	Беленький, Ю.И. Практикум по дереворежущим инструментам [Текст] / Ю.И. Беленький, А.А. Залипаев, Е.А. Мамонтов, И.В. Григорьев. – СПб. : Профи, 2011. – 425 с.	
6	Глебов, И.Т. Лесопиление горизонтальными ленточнопильными станками [Текст] / И.Т. Глебов. – СПб. : Лань, 2011.– 106 с.	
7	Грубе, Н.А. Внутризаводской транспорт. Расчёт ленточных и цепных конвейеров: методические указания, задания и примеры выполнения расчетно-графических контрольных работ. – СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. – 41 с	
8	Каменев, Б.Б. Дереворежущие инструменты [Текст]: учебное пособие / Б.Б. Каменев, А.В. Сергеевичев. – СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2013. – 331 с.	
9	Зотов, Г.А. Дереворежущий инструмент. Конструкция и эксплуатация [Текст] / Г.А. Зотов. – СПб.: Лань, 2010. – 379 с.	
10	Санев, В.И. Деревообрабатывающие станки [Текст]: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / В.И. Санев, А.А. Тяпин. – СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. – 54 с	

11	Чубинский, А.Н. Основы проектирования предприятий. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств [Текст]: учебное пособие / А.Н. Чубинский, А.А. Тамби, Т.А. Шагалова. – СПб.: СПбГЛТУ, 2010. – 169 с.	
12	Яцун И.В., Чернышев О.Н. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки [Текст]: часть 2. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. – 48 с.	
13	СНиП 11-01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласовании и утверждении проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» [Текст]. — М.: Минстрой РФ, 1995. – 21 с.	
14	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений [Текст]. – Москва: Минстрой России, 1995. – 15 с	
15	СНиП 1.02.07-87 «Инженерные изыскания для строительства» [Текст]. – М.: Госстрой СССР, 1987. – 35 с.	
16	СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика» [Текст]. – М. Стройиздат, 1983. – с. 136.	
17	Редькин, А.К. Технология и оборудование лесозаготовок [Текст] / А.К. Редькин и др. – М.: МГУЛ, 2010. – 174 с.	
18	Тюкина, Ю.П. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст] / Ю.П. Тюкина, С.Н. Рыкунин, В.С. Шалаев. – М.: МГУЛ, 2010. – 280с.	
19	Александров, В.А. Конструирование и расчет машин и оборудования для лесосечных работ и нижних складов [Текст] / В.А. Александров, Н.Р. Шоль. – СПб.: Лань, 2012. – 248 с.	
20	Волынский, В.Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях [Текст] / В.Н. Волынский, С. Н. Пластинин. – СПб.: Лань, 2012. – 260 с.	
21	Расев, А.И. Сушка древесины [Текст]: учебное пособие / А.И. Расев. – М.: МГУЛ, 2010. – 228 с.	
22	ГОСТ 11603 «Древесина. Метод определения остаточных напряжений». – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 1999. – 9 с.	
23	Пименова, С.И. Технология изделий из древесины [Текст]: учебное пособие / С.И. Пименова, Н.И. Крюков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 207 с	
24	Кошелев, С.А. Технология изделий из древесины [Текст]: учебное пособие / С.А. Кошелев. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2010. – 252 с.	
25	Ефимова, Т.В. Технологии изготовления изделий из древесины / Т.В. Ефимова, Т.Л. Ищенко. – ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия), 2014.– 203 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Основы систем автоматизированного проектирования изделий деревообработки: учебно-методическое пособие / А.Х. Сафиуллина [и др.]. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-7882-3200-3. — Текст : электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129248.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/129248.html?ysclid=lg4ym3l9d3149415549
2	Романова Н.А. Конструирование и технологии изготовления изделий из древесины. Основы конструирования изделий из древесины : учебное пособие / Романова Н.А.. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // IPR SMART: [сайт].—URL: https://www.iprbookshop.ru/94883.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/94883.html?ysclid=lg4yojxt1740639867
3	Технология изделий из древесины : учебное пособие / Р.Г. Сафин [и др.].. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-7882-1933-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79568.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/79568.html?ysclid=lg4ysz04az276423452
4	Сафин Р.Г. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Саттарова З.Г.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 173 с. — ISBN 978-5-7882-1728-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62249.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/62249?ysclid=lg4yvz128n466204872
5	Чубинский, А. Н. Проектирование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Проектирование деревоперерабатывающих производств: учебное пособие / А. Н. Чубинский, А. А. Тамби, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-0568-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45339. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/45339?category_pk=945&ysclid=lg4yyhwj35732225434

6	Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учеб. пособие / В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 192 с	https://library.pguas.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1376/%d0%91%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%b3%d0%be%d0%b2%d0%be%d0%b9_%d0%a3%d0%9f_%d0%bb%d0%b5%d1%81.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция: учебное пособие / А.Н. Чемоданов [и др.].. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 294 с. — ISBN 978-5-4497-0096-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86948.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/86948.html?ysclid=lg4z28rp26406992707
8	Чубинский А. Н., Тамби А. А. Выпускная квалификационная работа. Методические указания по подготовке выпускной квалификационной работы для студентов по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». – СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 32 с	https://alestech.ru/library/book-21
9	Чубинский А. Н., Тамби А. А. Основы проектирования предприятий. Методические указания. – СПб: СПбГЛТА, 2009. – 36 с.	https://alestech.ru/library/book-24
10	Чубинский А. Н., Тамби А. А., Варанкина Г. С. Основы технологии производства. Методические указания. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 32 с.	https://alestech.ru/library/book-18
11	Тамби А. А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методические указания по выполнению курсового проекта. – СПб.: СПбГЛТА, 2010. – 32 с.	https://alestech.ru/library/book-13
12	Тамби А. А. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Методические указания по выполнению курсового проекта. – СПб.: СПбГЛТА, 2010. – 32 с.	https://alestech.ru/library/book-13
13	Учебник / В.И. Патякин [и др.]; под ред. В.И. Патякина. - СПб.: СПбГЛТУ, 2012. - 362 с.	https://alestech.ru/library/books?per-page=5
14	Тамби А. А., Артеменков А. М. Технология лесопильного производства. Планирование раскроя сырья и расчет производственной мощности лесопильного цеха. Учебное пособие – Якутск: ЯГСХА, 2019. – 76 с.	https://alestech.ru/library/book-1
15	Чубинский А. Н., Тамби А. А., Шагалова Т. А. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств. Основы проектирования предприятий. Учебное пособие. – СПб.: СПбГЛТА, 2011. – 168 с.	https://alestech.ru/library/book-15
16	Ляпустин С. Н., Шматков Н. М., Белякова А. В. Краткий справочник по лесоматериалам. Пособие для работников таможенной службы. – М.: WWF России, 2010	https://alestech.ru/library/book-6

17	Чубинский А. Н., Тамби А. А., Шейнов А. И. Методология проектирования технологических процессов лесопиления. Учебное пособие. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 52 с.	https://alestech.ru/library/book-16
18	Чубинский А. Н., Тамби А. А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Методические указания. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 40 с.	https://alestech.ru/library/book-14

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Береговой, В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Текст] / В.А. Береговой. – ПГУАС, 2015. – 180 с.
2	Береговой, В.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Текст] / В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 144 с.
3	Береговой, В.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Текст]: учебное пособие / В.А. Береговой – Пенза: ПГУАС, 2011. – 92 с.
4	Болтышев, С.А. Технология и оборудование при конструировании и производстве изделий из древесины [Текст] / С.А. Болтышев. – Пенза, ПГУАС, 2012. – 152 с.
5	Болтышев, С.А. Технология изделий из древесины [Текст]: лабораторный практикум / С.А. Болтышев, С.Н. Кислицына, И.Ю. Шитова, Е.Н. Самошина. – Пенза, ПГУАС, 2015. – 80 с.
6	Кислицына С.Н., Болтышев С.А., Береговой В.А. Технология клееных материалов. Учебное пособие, Пенза, 2013, – 122 с.
7	Колесникова А.А., Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов. Лабораторный практикум, Пенза, 2015, – 78 с.
8	Самошина Е.Н. Итоговая государственная аттестация. Государственный экзамен [Текст]: Методические указания. Е.Н. Самошина, В.А. Береговой, А.П. Самошин, С.Н. Кислицына, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 26 с.
9	Береговой В.А.. Итоговая государственная аттестация [Текст]: Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, И.Ю.Шитова – Пенза: ПГУАС, 2017. – 63 с.
10	Береговой В.А. Итоговая государственная аттестация [Текст]: Методические указания по выполнению самостоятельной работы В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, А.П. Самошин, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 23 с.
11	Береговой В.А. Итоговая государственная аттестация [Текст]: Учебно-методическое пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» В.А. Береговой, С.Н. Кислицына, А.П. Самошин, С.А. Болтышев. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 21 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки /специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование блока
Б3	Государственная итоговая аттестация

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	Деревянное домостроение
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2111 ауд. – подготовка и сдача государственного экзамена	2111-аудитория: 1. Столы лаб.3шт 2.Столы учеб.15шт. 3. Стулья 20шт 4.Мельница1шт 5.Электропечь 1шт. 6. Суш. вакуум.1шт 7.Термостаты 3шт. 8.Суш. шкафы 4шт. 9.Фотометр плам.1шт. 10.ПриборИТС400 1шт 11Стол преп.1шт 12.Доска ауд.1шт.	Офисный пакет приложений Microsoft Office, графический редактор CorelDRAW, система автоматизированного проектирования AutoCAD, графический редактор Adobe Photoshop Лицензионное программное обеспечение: 1. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г. 2. Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система. 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс» 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417) 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.) 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно)

2025 ауд. – подготовка и защита ВКР	2025-аудитория: столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Офисный пакет приложений Microsoft Office, графический редактор CorelDRAW, система автоматизированного проектирования AutoCAD, графический редактор Adobe Photoshop Лицензионное программное обеспечение: 1. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г. 2. Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система. 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс» 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Col-lection 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417) 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.) 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно)