



## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

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».

Цель практики – подготовка бакалавра к профессиональной деятельности, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации. Получение представления о профессии, закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной в процессе обучения в вузе, приобретение практических навыков и компетенций при выполнении основных технологических операций лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств.

Задачами практики являются закрепление и совершенствование теоретических и практических навыков в области:

- выполнения работ по одной рабочей профессии;
- осуществления технического контроля и управления качеством лесоматериалов и изделий из древесины;
- методов контроля размеров и качества пиловочного сырья, пиломатериалов и заготовок, а также качества сушки древесины;
- использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и изделий из древесины и древесных материалов;
- использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементов экономического анализа в практической деятельности;
- изучения причин возникновения дефектов и брака продукции деревообработки и путей их предупреждения, анализ факторов, влияющих на процент объемного и сортового выходов продукции;
- практического изучения принципа работы дереворежущего инструмента и деревообрабатывающего оборудования, применяемого для выполнения основных технологических операций по обработке древесины, а также сушильных камер (устройств) различного типа.
- ознакомления с организационной структурой предприятия;
- ознакомления с производственными процессами лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств;
- типами конструкций машин и оборудования на лесозаготовительных, транспортных и деревообрабатывающих производственных участках предприятия;
- ознакомления с организацией работы по технике безопасности, охране труда и охране окружающей среды, и противопожарным мероприятиям;
- разработки технологической документации в установленном составе.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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 области лесозаготовок и деревопереработки
	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. 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
ПКО-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<p>ПКО-1.1. 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</p> <p>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</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>ПКО-1.3. 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</p>
	<p>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</p>
<p>ПКО-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании</p>	<p>ПКО-2.1. Знает: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию; 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, производственной санитарии</p>
	<p>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 мероприятия</p>
	<p>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 отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки</p>	<p>Знает методологию поиска и анализа нормативно-правовых документов Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда
ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Знает проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов Имеет навыки (начального уровня) выявления проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов Имеет навыки (основного уровня) устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Знает правила по охране труда Имеет навыки (начального уровня) создавать безопасные условия труда Имеет навыки (основного уровня) проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает основные технологические операции на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (начального уровня) составления технологических схем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) составления описания технологических процессов 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	Знает требования к природно- производственным условиям для лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий Имеет навыки (основного уровня) проектировать лесозаготовительные и деревоперерабатывающее производства с учетом требований к качеству продукции, экономических ограничений
ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбирать оборудование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям Имеет навыки (основного уровня) организации лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям
ОПК-5.1. Выбирает способы и методики выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований и составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	Знает основные положения исследовательской работы Имеет навыки (начального уровня) составлять программы исследований и выбирать методики для проведения исследований Имеет навыки (основного уровня) составлять план исследования с помощью методов факторного анализа
ОПК-5.2. Выполняет и контролирует выполнение эмпирических и документальных исследований	Знает правила проведения эмпирических и документальных исследований Имеет навыки (начального уровня) выполнять эмпирические и документальные исследования Имеет навыки (основного уровня) контролировать процесс выполнения эмпирических и документальных исследований
ОПК-5.3. Обрабатывает результаты эмпирических исследований с	Знает методы математической статистики и теории вероятностей Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать результаты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
помощью методов математической статистики и теории вероятностей	эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей Имеет навыки (основного уровня) имеет навыки оценки достоверности результатов эмпирических исследований
<p>ПКО-1.1.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</p> <p>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</p>	<p>Знает нормативно-техническую, технологическую и проектную документацию, основы охраны труда на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах, а также основы автоматизированного проектирования предприятий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения в профессиональной деятельности нормативно-технической, технологической, проектной документацию и основ охраны труда</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>
<p>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</p>	<p>Знает технологическую документацию в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, а также методы производственного контроля</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям</p>
<p>ПКО-1.3.Разрабатывает технологические процессы</p>	<p>Знает правила разработки технологической документации и порядок ее согласования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами</p>	<p>согласования технологической документации, составления технологических карт и производственных графиков в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать технологические процессы и осуществлять ими руководство.</p>
<p>ПКО-2.1. Знает: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию; 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, производственной санитарии</p>	<p>Знает режимы технологических процессов и методы их мониторинга Знает технические характеристики и назначение оборудования Знает: виды брака, дефектов продукции и способы их устранения Знает методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Знает требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии Имеет навыки (начального уровня) проведения мониторинга технологических процессов Имеет навыки (основного уровня) выбора технологического оборудования по его назначению Имеет навыки (начального уровня) выявления брака и дефектов продукции Имеет навыки (основного уровня) устранения брака и дефектов продукции Имеет навыки (начального уровня) определения показателей качества сырья и готовой продукции Имеет навыки (основного уровня) разработки технологических процессов с учетом требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии</p>
<p>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</p>	<p>Знает требования к показателям контрольных параметров техпроцессов Знает основные виды неисправности оборудования Знает правила разработки корректирующих мероприятий Имеет навыки (начального уровня) показатели контрольных параметров Имеет навыки (начального уровня) выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля Имеет навыки (основного уровня) оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий</p>
<p>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</p>	<p>Знает контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования Знает контрольные параметры мониторинга производственных процессов Имеет навыки (начального уровня) определять контролируемые параметры технологических процессов Имеет навыки (основного уровня) проводить мониторинг производственных процессов по контрольным параметрам Имеет навыки (основного уровня) вносить корректировки</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений	в производственные процессы при выявлении отклонений от контрольных параметров Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к относится к Блоку 2. Практики. Обязательная часть по направлению 35.03.02. «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

### 4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Формы проведения практики – непрерывно.

Практика включает выполнение индивидуального задания и самостоятельной работы.

### 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Технологическая практика проводится в университете на кафедре «Технологии строительных материалов и деревообработки» и в аудиториях и лабораториях ПГУАС, а также в сторонних организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Практика проводится на 1 и 2 курсах во 2 и 4 семестрах.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным календарным графиком, утвержденным ректором ПГУАС

### 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачётных единиц, 324 академических часов.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета – зачета с оценкой.

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр	Часов / з. е.	Курс	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия – всего	–					
лекции	–					
Объем практики (з.е.)	9 з.е.	1 курс –				
Продолжительность практики (недель)	4 недели + 8 недель	2 семестр, 2 курс – 4 семестр				

## Содержание практики на 1 курсе

Форма обучения – очная.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности	Трудоемкость, академических часов		
			Контактная работа	Самостоятельная работа студентов	Контроль
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Организационный этап</b>				
1.1	Получение и обсуждение индивидуального задания; составление плана работы, решение организационных вопросов	Лекция-беседа		2	2,0
<b>2</b>	<b>Основной (Рабочий) этап</b>			<b>68</b>	<b>10</b>
2.1	Прибытие на базу практики и прохождение вводного инструктажа. Ознакомительная экскурсия, проводимые руководителем практики. Прохождение инструктажа	Практическая деятельность			2
2.2	Освоение технологии работ в сфере производственно-технологической деятельности, ведение дневника практики. Сбор материала для написания отчета	Практическая деятельность		68	8
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>			<b>20</b>	<b>6</b>
3.1	Обработка и систематизация собранного фактического материала, научный анализ методов и результатов проведенных работ	Самостоятельная работа		12	2
3.2	Оформление отчета о прохождении практики, разработка и обсуждение предложений по совершенствованию работ	Самостоятельная работа		8	2
3.3	Защита отчета по практике.	Презентация результатов работы			2
	Всего:			90	18

## Содержание практики на 2 курсе

Форма обучения – очная.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности	Трудоемкость, академических часов		
			Контактная работа	Самостоятельная работа студентов	Контроль
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Организационный этап</b>				
1.1	Получение и обсуждение индивидуального задания; составление плана работы, решение организационных вопросов	Лекция-беседа		2	2,0
<b>2</b>	<b>Основной (Рабочий) этап</b>			<b>176</b>	<b>10</b>
2.1	Прибытие на базу практики и прохождение вводного инструктажа. Ознакомительная экскурсия, проводимые руководителем практики. Прохождение инструктажа	Практическая деятельность			2
2.2	Освоение технологии работ в сфере производственно-технологической деятельности, ведение дневника практики. Сбор материала для написания отчета	Практическая деятельность		176	8
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>			<b>20</b>	<b>6</b>
3.1	Обработка и систематизация собранного фактического материала, научный анализ методов и результатов проведенных работ	Самостоятельная работа		12	2
3.2	Оформление отчета о прохождении практики, разработка и обсуждение предложений по совершенствованию работ	Самостоятельная работа		8	2
3.3	Защита отчета по практике.	Презентация результатов работы			2
	Всего:			198	18

## **7. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

- ознакомиться с историей создания предприятия (организации);
- провести анализ структуры предприятия (организации), отделов и его функций;
- изучить основную документацию предприятия (организации);
- изучить номенклатуру выпускаемой продукции;
- ознакомиться с технологическим процессом производства продукции с описанием основного и вспомогательного оборудования (при наличии);
- рассмотреть систему контроля качества продукции, действующую на предприятии (организации);
- ознакомиться с требованиями по охране труда и техники безопасности на производстве и изучить мероприятия по предотвращению производственного травматизма;
- обработать и систематизировать собранный материал и результаты исследований; проанализировать собранный материал;
- приобрести профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности применительно к технологическому типу задач профессиональной деятельности;
- по результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике, раскрывающий актуальность выбранной темы и результаты первичных профессиональных навыков осуществления научной работы. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, сделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет по практике – это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения производственной практики. Отчет по практике готовится индивидуально.

Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения дисциплин и закрепленные им при прохождении практики.

Кроме отчета необходимо подготовить дневник практики, форма которого утверждена в ПГУАС. Дневник практики заполняется независимо от того, какая практика осуществляется: учебная или производственная. Дневник подписывается руководителем направления подготовки, руководителем практики от образовательной организации (если практика проходит в вузе) или руководителем практики от предприятия-базы прохождения практики (если практика проходит на предприятии). Здесь же указывается номер приказа ректора о направлении студента на практику. В дневнике кратко описываются виды работ, осуществляемые студентами во время прохождения практики с указанием даты их проведения и приводится отзыв руководителя практики о работе студента.

## **8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

2,4 семестры – промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в виде защиты отчета с представлением отчета, подготовки сборника документов по практике в бумажной форме и других необходимых документов.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

*Основная литература:*

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.

2. Береговой В.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Пенза: ПГУАС, 2014. – 145 с.

3. Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: Пенза: ПГУАС, 2015. –192 с.

4. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий [Текст] : учеб. для вузов / В. С. Ясинский, А. С. Щербаков, Ю. И. Юрьев. - М.: Экология, 2013. – 320 с.

*Нормативная литература:*

1. СНиП 31-03-2001 Производственные здания
2. СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия (с изменениями № 1, 2)
3. СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения (с изменением)
4. ОНТП 02-86 Нормы технологического проектирования предприятия (Деревообрабатывающие цехи)
5. ГОСТ 24026 – 80. Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения [Текст]. – Введен 1981 – 01– 01. – Изд. офиц. – М.: Госкомитет СССР по стандартам, 1981.
6. ГОСТ Р 50.1.040-2002 Статистические методы. Планирование экспериментов. Термины и определения [Текст]. – Введен 2003 – 07– 01. – Изд. офиц. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

*Дополнительная литература:*

1. Пижурин, А.А. Научные исследования в деревообработке [Текст] // А.А. Пижурин. – Изд-во МГУ леса, 2006. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6999>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.]. – Электрон. Текстовые данные. – СПб.:Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 32 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Маюрникова Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Маюрникова Л.А., Новосёлов С.В. – Электрон. Текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. – 123 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14381>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

*Методические указания:*

1. Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2015. – 192 с.
2. Береговой В.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2014. – 145 с.
3. Береговой В.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины: практикум – Пенза: ПГУАС ,2011. – 92 с.
4. Кислицына С.Н., Болтышев С.А. Технология клееных материалов (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2013. – 123 с.

*Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):*

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	<a href="http://www.pguas.ru/eios">http://www.pguas.ru/eios</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	<a href="http://www.rosmetod.ru/">http://www.rosmetod.ru/</a>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	<a href="http://www.edu.konsultant.ru">http://www.edu.konsultant.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральный портал "Российское образование"	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория (2003а)	2003а: Вместимость - 16 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 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 (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.	Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.;
Аудитория (2009)	Вместимость - 24 Прибор АГАМА 2шт. Прибор ВВ-1 1шт. Измеритель защитного слоя 2шт. Молоток испытательный 2шт. Прибор ПРД-6 2шт. 6. Приспособление для расслаиваемости бетонной смеси 1шт. Шкаф для инструмента	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> – Электронно-библиотечная система.; 2.

	1 шт. Столы учебные 15 шт. Стулья 31 шт. Стол письменный 1 шт. Доска аудиторная 1 шт	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. <a href="https://www.webofknowledge.com/">https://www.webofknowledge.com/</a> - 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 RUSOLPNLAcдmc Гос. Контракт №0355100008613000035- 0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория (2134)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория (2122)	Столы, стулья, инфракрасный спектрометр ИКС-40, спектрофотометр СФ-2000, пламенный фотометр, дифрактометр ДРОН-7, микроскоп, Фотометр пламенный ФПА-2, сушилка вакуумная SPT-200, прибор ПСХ-9	
Аудитория (2017)	Машина испытательная УММ-50 1 шт. Прессы гидравлические лабораторные 4 шт. Бегуны лабораторные 1 шт. Круг истирания 1 шт. Стулья 3 шт.	

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность «Производство и применение  
строительных материалов, изделий и конструкций»

Р. В. Тарасов

« » 20 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование типа практики
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

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	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Шитова И.Ю.

### 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. Форма промежуточной аттестации, с помощью которой производится оценивание, указана в учебном плане и в п.8 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 практике)	Номера разделов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<p>Знает методологию поиска и анализа нормативно-правовых документов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает правила по охране труда.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) создавать безопасные условия труда.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает основные технологические операции на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления технологических схем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления описания технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает требования к природно-производственным условиям для лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проектировать лесозаготовительные и деревоперерабатывающее производства с учетом требований к качеству продукции, экономических ограничений.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбирать оборудование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) организации лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает основные положения исследовательской работы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составлять программы исследований и выбирать методики для проведения.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составлять план исследования с помощью методов факторного анализа.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает правила проведения эмпирических и документальных исследований.</p>	1- 3	дифференцированный

<p>Имеет навыки (начального уровня) выполнять эмпирические и документальные исследований.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) контролировать процесс выполнения эмпирических и документальных исследований.</p>		зачет
<p>Знает методы математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) имеет навыки оценки достоверности результатов эмпирических исследований.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает нормативно-техническую, технологическую и проектную документацию, основы охраны труда на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах, а также основы автоматизированного проектирования предприятий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения в профессиональной деятельности нормативно-технической, технологической, проектной документацию и основ охраны труда.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает технологическую документацию в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, а также методы производственного контроля.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает правила разработки технологической документации и порядок ее согласования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и согласования технологической документации, составления технологических карт и производственных графиков в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать технологические процессы и осуществлять ими руководство.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает режимы технологических процессов и методы их мониторинга.</p> <p>Знает технические характеристики и назначение оборудования.</p> <p>Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения.</p> <p>Знает методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Знает требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения мониторинга технологических процессов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора технологического оборудования по его назначению.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления брака и дефектов продукции.</p>	1- 3	дифференцированный зачет

<p>Имеет навыки (основного уровня) устранения брака и дефектов продукции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения показателей качества сырья и готовой продукции.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки технологических процессов с учетом требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.</p>		
<p>Знает требования к показателям контрольных параметров техпроцессов.</p> <p>Знает основные виды неисправности оборудования.</p> <p>Знает правила разработки корректирующих мероприятий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) показатели контрольных параметров.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования.</p> <p>Знает контрольные параметры мониторинга производственных процессов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определять контролируемые параметры технологических процессов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проводить мониторинг производственных процессов по контрольным параметрам.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) вносить корректировки в производственные процессы при выявлении отклонений от контрольных параметров.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений.</p>	1- 3	дифференцированный зачет

## 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).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем 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	Навыки выбора методик выполнения заданий

уровня	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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта в 6 семестре (очная форма обучения) приводится ниже в таблице.

Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1, 2, 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о предприятии</li> <li>2. Выпускаемая продукция по видам и объемам, коэффициенты загрузки основного и вспомогательного оборудования</li> <li>3. Режим работы основных цехов. Хронометраж основных технологических процессов</li> <li>4. Обеспечение предприятия кадрами. Требования к отдельным группам работников</li> <li>5. Состояние и тип инженерных коммуникациях – подключение, источники питания, мощность трансформаторной подстанции и др.</li> <li>6. Сырьевая база производства. Особенности региональной лесосырьевой базы. Пути и способы доставки.</li> <li>7. Характеристика выпускаемой продукции: требования к качеству, назначение,</li> <li>8. Способы упаковки и отгрузки</li> <li>9. Управление производством</li> <li>10. Техничко-экономическое обоснование производства</li> <li>11. История образования и этапы развития предприятия</li> <li>12. Виды возможной продукции</li> <li>13. Организационный состав предприятия</li> <li>14. Перспективы и целесообразные направления развития</li> <li>15. Технологические процессы изготовления продукции</li> <li>16. Нормативно-техническая документация</li> <li>17. Схемы технологических потоков, наличие «узких» мест</li> <li>18. Способы и режимы обработки сырья и полуфабрикатов</li> <li>19. Используемое оборудование и инструмент</li> <li>20. Организация рабочих мест</li> <li>21. Анализ недостатков и предложения</li> <li>22. Методика проведения наблюдений и описания полученных данных</li> <li>23. В чем заключается Ваша исследовательская работа?</li> </ol>

### 2.2. Текущий контроль

Текущий контроль проводится в форме беседы, собеседования и опроса. Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения текущего контроля приводится ниже в таблице.

Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укажите свойства древесины, характеризующие её внешний вид: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) плотность, твёрдость, прочность</li> <li>б) цвет, блеск, текстура, запах</li> <li>в) влажность, тепловые, электрические и звуковые свойства</li> <li>г) цвет, текстура, плотность, твёрдость</li> </ol> </li> <li>2. Что такое блеск древесины: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) способность древесины направленно отражать световой поток</li> <li>б) наличие в древесине дубильных, смолистых и красящих веществ</li> </ol> </li> </ol>

- в) рисунок, образующийся на поверхности древесины вследствие перерезания анатомических элементов
- г) способность древесины поглощать световые лучи
3. В древесине различают влагу:
- а) объёмную и капиллярную
- б) гигроскопическую и капиллярную
- в) гигроскопическую и объёмную
- г) гигроскопическую, объёмную и капиллярную
4. Как называется влага, содержащаяся в полости клеток и межклеточном пространстве?
- а) гигроскопическая влага
- б) свободная влага
- в) химически связанная влага
- г) равновесная влага
5. Как называется влага, пропитывающая стенки клеток древесины?
- а) гигроскопическая влага
- б) свободная влага
- в) химически связанная влага
- г) равновесная влага
6. 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.
7. 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
8. 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
9. 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
10. 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
11. Какую влажность древесины принято считать стандартной?
- а) 12%
- б) 25%
- в) 0%
- г) 33%
12. 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
13. Истинная плотность древесины всех пород примерно одинакова и составляет, кг/м<sup>3</sup>:
- а) 600
  - б) 1540
  - в) 1150
  - г) 2510
14. 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
15. Для усушки в тангенциальном направлении характерными являются значения:
- а) 3...6
  - б) 7...12
  - в) 0,1...0,3
  - г) 12...18
16. Какое свойство древесины является причиной ее коробления при сушке?
- а) гигроскопичность
  - б) невысокая плотность
  - в) анизотропность
  - г) пластичность
17. Укажите правильную размерность коэффициента теплопроводности:
- а) кДж/(кг•°C)
  - б) Вт/м
  - в) Вт/(м•°C)
  - г) Вт/м•с
18. Как изменится коэффициент теплопроводности материала при увлажнении?
- а) увеличится
  - б) уменьшится
  - в) не изменится
  - г) зависит от температуры окружающей среды
19. При механических испытаниях значение предела прочности достигло 120 МПа. Та-кая величина характерна для древесины, работающей на:
- а) сжатие вдоль волокон
  - б) сжатие поперек волокон
  - в) скалывание
  - г) растяжение
20. При механических испытаниях значение предела прочности достигло 50 МПа. Та-кая величина характерна для древесины, работающей на:
- а) сжатие вдоль волокон
  - б) сжатие поперек волокон
  - в) скалывание
  - г) растяжение
21. Высокой равноплотностью отличаются:
- а) сосна, ель, липа, пихта
  - б) дуб, береза, вяз, граб
  - в) лиственница, сосна, дуб, ясень
  - г) самшит, груша, граб, клен\*
22. Самая малая плотность свойственна древесине:
- а) бальсы
  - б) липы
  - в) акации

- г) хурмы
23. Самая высокая плотность свойственна древесине:
- а) бальсы  
б) самшита  
в) акации  
г) хурмы
24. Удельная теплоемкость древесины при температуре 0°C для абсолютно сухой древесины равна, кДж/(кг·°C):
- а) 1,55  
б) 2,0  
в) 12  
г) 0,9
25. Температура воспламенения для различных пород древесины колеблется в диапазоне и составляет:
- а) 350...400°C  
б) 550...600°C  
в) 150...200°C  
г) 250...300°C
26. Наивысшая температура горения древесины теоретически составляет:
- а) 1200°C  
б) 600°C  
в) 1550°C  
г) 300°C
27. Скорость распространения звука в вдоль волокон древесины в среднем равна:
- а) 5000 м/с  
б) 1500 м/с  
в) 2000 м/с  
г) 1995 м/с
28. Разность между устойчивой влажностью при десорбции и устойчивой влажностью при сорбции ( $\Delta W = W_{у.д.} - W_{у.с.}$ ) принято называть:
- а) гистерезисом сорбции  
б) равновесной влажностью  
в) гигроскопической влажностью  
г) стрелой покоробленности
29. При кондуктивной сушке сушильным агентом выступает:
- а) жидкость  
б) воздух  
в) водяной пар  
г) ИК-излучение
30. При ширине доски 200 мм; разности усушек для сосны  $U_{tg} - U_{г} = 0,31 - 0,18$ ; значении  $\pi/4 = 0,785$ . Стрела покоробленности будет равна:
- а) 15,5 мм  
б) 20,4 мм  
в) 13,5 мм  
г) 9,3 мм
31. Образец древесины размером 10×10×8 см имеет влажность 20%. После высушивания до влажности 0% размеры его стали следующими 9,5×9,5×7,8 см. Коэффициент объемной усушки равен:
- а) 0,68  
б) 0,42  
в) 13,6  
г) 0,9
32. Определить, какое количество сосновых досок размером 600×20×4 см можно пропитать 3%-м раствором антисептика в количестве 400 л. Пористость древесины 55 %. Пропитка полная.
- а) 15 досок  
б) 25 досок  
в) 10 досок  
г) 18 досок

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления промежуточной аттестации обучающихся и проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

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.
Объем 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 ответов на 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.
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

	грубые ошибки	ошибок.	место несколько несущественных 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 выбора методик выполнения заданий	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.
Навыки выполнения заданий различной сложности	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.
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	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.
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения 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.
Навыки представления результатов решения 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 основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	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.



			несущественных ошибок.	
--	--	--	---------------------------	--



## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

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».

**Цель практики** – подготовка бакалавра к профессиональной деятельности, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации. Получение представления о профессии, закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной в процессе обучения в вузе, приобретение практических навыков и компетенций при выполнении основных технологических операций лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств.

**Задачами практики** являются закрепление и совершенствование теоретических и практических навыков в области:

- по методам контроля размеров и качества пиловочного сырья, пиломатериалов и заготовок, а также качества сушки древесины;
- по способам раскряга бревен на пиломатериалы;
- по использованию технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и изделий из древесины и древесных материалов
- по использованию нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементов экономического анализа в практической деятельности
- изучения причин возникновения дефектов и брака продукции деревообработки и путей их предупреждения, анализ факторов, влияющих на процент объемного и сортового выходов продукции.
- практического изучения принципа работы дереворежущего инструмента и деревообрабатывающего оборудования, применяемого для выполнения основных технологических операций по обработке древесины, а также сушильных камер(устройств) различного типа.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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 области лесозаготовок и деревопереработки
	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	ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	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. 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
ПКО-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<p>ПКО-1.1. 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</p> <p>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</p>
	ПКО-1.3. 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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами
ПКО-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании	ПКО-2.1.Знает: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию; 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, 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 мероприятия
	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 отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-3.1.Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки	Знает методологию поиска и анализа нормативно-правовых документов Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда
ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Знает проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов Имеет навыки (начального уровня) выявления проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов Имеет навыки (основного уровня) устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по	Знает правила по охране труда Имеет навыки (начального уровня) создавать безопасные условия труда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Имеет навыки (основного уровня) проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает основные технологические операции на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (начального уровня) составления технологических схем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) составления описания технологических процессов 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	Знает требования к природно- производственным условиям для лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий Имеет навыки (основного уровня) проектировать лесозаготовительные и деревоперерабатывающее производства с учетом требований к качеству продукции, экономических ограничений
ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбирать оборудование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям Имеет навыки (основного уровня) организации лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям
ОПК-5.1. Выбирает способы и методики выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований и составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	Знает основные положения исследовательской работы Имеет навыки (начального уровня) составлять программы исследований и выбирать методики для проведения исследований Имеет навыки (основного уровня) составлять план исследования с помощью методов факторного анализа
ОПК-5.2. Выполняет и контролирует выполнение эмпирических и документальных исследований	Знает правила проведения эмпирических и документальных исследований Имеет навыки (начального уровня) выполнять эмпирические и документальные исследования Имеет навыки (основного уровня) контролировать процесс выполнения эмпирических и документальных исследований
ОПК-5.3. Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Знает методы математической статистики и теории вероятностей Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей Имеет навыки (основного уровня) имеет навыки оценки достоверности результатов эмпирических исследований
ПКО-1.1.Знает: современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; основы и средства автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические	Знает нормативно-техническую, технологическую и проектную документацию, основы охраны труда на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах, а также основы автоматизированного проектирования предприятий Имеет навыки (начального уровня) применения в профессиональной деятельности нормативно-технической, технологической, проектной документацию и основ охраны труда Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования лесозаготовительных и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования</p> <p>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</p>	<p>деревоперерабатывающих производств</p>
<p>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</p>	<p>Знает технологическую документацию в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, а также методы производственного контроля</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям</p>
<p>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</p>	<p>Знает правила разработки технологической документации и порядок ее согласования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и согласования технологической документации, составления технологических карт и производственных графиков в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать технологические процессы и осуществлять ими руководство.</p>
<p>ПКО-2.1. Знает: режимы технологических процессов;</p>	<p>Знает режимы технологических процессов и методы их мониторинга</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>нормативно-технологическую документацию; 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, производственной санитарии</p>	<p>Знает технические характеристики и назначение оборудования  Знает: виды брака, дефектов продукции и способы их устранения  Знает методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции  Знает требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии  Имеет навыки (начального уровня) проведения мониторинга технологических процессов  Имеет навыки (основного уровня) выбора технологического оборудования по его назначению  Имеет навыки (начального уровня) выявления брака и дефектов продукции  Имеет навыки (основного уровня) устранения брака и дефектов продукции  Имеет навыки (начального уровня) определения показателей качества сырья и готовой продукции  Имеет навыки (основного уровня) разработки технологических процессов с учетом требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии</p>
<p>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</p>	<p>Знает требования к показателям контрольных параметров техпроцессов  Знает основные виды неисправности оборудования  Знает правила разработки корректирующих мероприятий  Имеет навыки (начального уровня) показатели контрольных параметров  Имеет навыки (начального уровня) выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля  Имеет навыки (основного уровня) оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий</p>
<p>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 отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений</p>	<p>Знает контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования  Знает контрольные параметры мониторинга производственных процессов  Имеет навыки (начального уровня) определять контролируемые параметры технологических процессов  Имеет навыки (основного уровня) проводить мониторинг производственных процессов по контрольным параметрам  Имеет навыки (основного уровня) вносить корректировки в производственные процессы при выявлении отклонений от контрольных параметров  Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений</p>

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к относится к Блоку 2. Практики. Часть, формируемая участниками образовательных отношений по направлению 35.03.02. «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

### 4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Формы проведения практики – непрерывно.

Практика включает выполнение индивидуального задания и самостоятельной работы.

### 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Технологическая практика проводится в университете на кафедре «Технологии строительных материалов и деревообработки» и в аудиториях и лабораториях ПГУАС, а также в сторонних организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре продолжительностью 4 недели.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным календарным графиком, утвержденным ректором ПГУАС

### 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета – зачета с оценкой.

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр	Часов / з. е.	Курс	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия – всего	–					
лекции	–					
Объем практики (з.е.)	3 з.е.	3 курс – 6 семестр				
Продолжительность практики (недель)	4 недели					

#### Содержание практики

Форма обучения – очная.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности	Трудоемкость, академических часов		
			Контактная работа	Самостоятельная работа студентов	Контроль
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Организационный этап</b>				
1.1	Получение и обсуждение индивидуального задания; составление	Лекция-беседа		2	2,0

	плана работы, решение организационных вопросов				
<b>2</b>	<b>Основной (Рабочий) этап</b>			<b>68</b>	<b>10</b>
2.1	Прибытие на базу практики и прохождение вводного инструктажа Ознакомительная экскурсия, проводимые руководителем практики. Прохождение инструктажа	Практическая деятельность			2
2.2	Освоение технологии работ в сфере производственно- технологической деятельности, ведение дневника практики. Сбор материала для написания отчета	Практическая деятельность		68	8
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>			<b>20</b>	<b>6</b>
3.1	Обработка и систематизация собранного фактического материала, научный анализ методов и результатов проведенных работ	Самостоятельн ая работа		12	2
3.2	Оформление отчета о прохождении практики, разработка и обсуждение предложений по совершенствованию работ	Самостоятельн ая работа		8	2
3.3	Защита отчета по практике.	Презентация результатов работы			2
	Всего:			90	18

## 7. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

- ознакомиться с историей создания предприятия (организации);
- провести анализ структуры предприятия (организации), отделов и его функций;
- изучить основную документацию предприятия (организации);
- изучить номенклатуру выпускаемой продукции;
- ознакомиться с технологическим процессом производства продукции с описанием основного и вспомогательного оборудования (при наличии);
- рассмотреть систему контроля качества продукции, действующую на предприятии (организации);

- ознакомиться с требованиями по охране труда и техники безопасности на производстве и изучить мероприятия по предотвращению производственного травматизма;
- обработать и систематизировать собранный материал и результаты исследований; проанализировать собранный материал;
- приобрести профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности применительно к технологическому типу задач профессиональной деятельности;
- по результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике, раскрывающей актуальность выбранной темы и результаты первичных профессиональных навыков осуществления научной работы. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, сделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет по практике – это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения производственной практики. Отчет по практике готовится индивидуально.

Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения дисциплин и закрепленные им при прохождении практики.

Кроме отчета необходимо подготовить дневник практики, форма которого утверждена в ПГУАС. Дневник практики заполняется независимо от того, какая практика осуществляется: учебная или производственная. Дневник подписывается руководителем направления подготовки, руководителем практики от образовательной организации (если практика проходит в вузе) или руководителем практики от образовательной организации и руководителем практики от предприятия-базы прохождения практики (если практика проходит на предприятии). Здесь же указывается номер приказа ректора о направлении студента на практику. В дневнике кратко описываются виды работ, осуществляемые студентами во время прохождения практики с указанием даты их проведения и приводится отзыв руководителя практики о работе студента.

## **8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

6 семестр – промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в виде защиты отчета с представлением отчета, подготовки сборника документов по практике в бумажной форме и других необходимых документов.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

*Основная литература:*

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.
2. Береговой В.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Пенза: ПГУАС, 2014. – 145 с.
3. Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: Пенза: ПГУАС, 2015. –192 с.
4. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий [Текст] : учеб. для вузов / В. С. Ясинский, А. С. Щербаков, Ю. И. Юрьев. - М.: Экология, 2013. – 320 с.

*Нормативная литература:*

1. СНиП 31-03-2001 Производственные здания
2. СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия (с изменениями № 1, 2)
3. СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения (с изменением)

4. ОНТП 02-86 Нормы технологического проектирования предприятия (Деревообрабатывающие цехи)
5. ГОСТ 24026 – 80. Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения [Текст]. – Введен 1981 – 01– 01. – Изд. офиц. – М.: Госкомитет СССР по стандартам, 1981.
6. ГОСТ Р 50.1.040-2002 Статистические методы. Планирование экспериментов. Термины и определения [Текст]. – Введен 2003 – 07– 01. – Изд. офиц. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

*Дополнительная литература:*

1. Пижурин, А.А. Научные исследования в деревообработке [Текст] // А.А. Пижурин. – Изд-во МГУ леса, 2006. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6999>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.]. – Электрон. Текстовые данные. – СПб.:Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 32 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Маюрникова Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Маюрникова Л.А., Новосёлов С.В. – Электрон. Текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. – 123 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14381>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

*Методические указания:*

1. Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2015. – 192 с.
2. Береговой В.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2014. – 145 с.
3. Береговой В.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины: практикум – Пенза: ПГУАС, 2011. – 92 с.
4. Кислицына С.Н., Болтышев С.А. Технология клееных материалов (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2013. – 123 с.

*Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):*

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

Федеральный портал "Российское образование"	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория (2003а)	2003а: Вместимость - 16 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 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 (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	Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.;
Аудитория (2009)	Вместимость - 24 Прибор АГАМА 2шт. Прибор ВВ-1 1шт. Измеритель защитного слоя 2шт. Молоток испытательный 2шт. Прибор ПРД-6 2шт. 6. Приспособление для расслаиваемости бетонной смеси 1шт. Шкаф для инструмента 1шт. Столы учебные 15шт. Стулья 31шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> – Электронно-библиотечная система.; 2. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. <a href="https://www.webofknowledge.com/">https://www.webofknowledge.com/</a> - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection;
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	4. Acrobat Professional 11.0

		(Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcдmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория (2134)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория (2122)	Стол, стулья, инфракрасный спектрометр ИКС-40, спектрофотометр СФ-2000, пламенный фотометр, дифрактометр ДРОН-7, микроскоп, Фотометр пламенный ФПА-2, сушилка вакуумная SPT-200, прибор ПСХ-9	
Аудитория (2017)	Машина испытательная УММ-50 1шт. Прессы гидравлические лабораторные 4шт. Бегуны лабораторные 1шт. Круг истирания 1шт. Стулья 3шт.	

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность «Производство и применение  
строительных материалов, изделий и конструкций»

Р. В. Тарасов

« » 20 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование типа практики
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

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	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Ерошкина Н.А.

### 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 обучающимися компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Форма промежуточной аттестации, с помощью которой производится оценивание, указана в учебном плане и в п.8 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 практике)	Номера разделов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<p>Знает методологию поиска и анализа нормативно-правовых документов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает правила по охране труда.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) создавать безопасные условия труда.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает основные технологические операции на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления технологических схем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления описания технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает требования к природно-производственным условиям для лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проектировать лесозаготовительные и деревоперерабатывающее производства с учетом требований к качеству продукции, экономических ограничений.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбирать оборудование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) организации лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, работающих по современным технологиям.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает основные положения исследовательской работы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составлять программы исследований и выбирать методики для проведения.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составлять план исследования с помощью методов факторного анализа.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает правила проведения эмпирических и документальных исследований.</p>	1- 3	дифференцированный

<p>Имеет навыки (начального уровня) выполнять эмпирические и документальные исследований.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) контролировать процесс выполнения эмпирических и документальных исследований.</p>		зачет
<p>Знает методы математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) имеет навыки оценки достоверности результатов эмпирических исследований.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает нормативно-техническую, технологическую и проектную документацию, основы охраны труда на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах, а также основы автоматизированного проектирования предприятий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения в профессиональной деятельности нормативно-технической, технологической, проектной документацию и основ охраны труда.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает технологическую документацию в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, а также методы производственного контроля.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает правила разработки технологической документации и порядок ее согласования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и согласования технологической документации, составления технологических карт и производственных графиков в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать технологические процессы и осуществлять ими руководство.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает режимы технологических процессов и методы их мониторинга.</p> <p>Знает технические характеристики и назначение оборудования.</p> <p>Знает виды брака, дефектов продукции и способы их устранения.</p> <p>Знает методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Знает требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения мониторинга технологических процессов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора технологического оборудования по его назначению.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления брака и дефектов продукции.</p>	1- 3	дифференцированный зачет

<p>Имеет навыки (основного уровня) устранения брака и дефектов продукции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения показателей качества сырья и готовой продукции.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки технологических процессов с учетом требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.</p>		
<p>Знает требования к показателям контрольных параметров техпроцессов.</p> <p>Знает основные виды неисправности оборудования.</p> <p>Знает правила разработки корректирующих мероприятий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) показатели контрольных параметров.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий.</p>	1- 3	дифференцированный зачет
<p>Знает контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования.</p> <p>Знает контрольные параметры мониторинга производственных процессов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определять контролируемые параметры технологических процессов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проводить мониторинг производственных процессов по контрольным параметрам.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) вносить корректировки в производственные процессы при выявлении отклонений от контрольных параметров.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений.</p>	1- 3	дифференцированный зачет

## 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).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем 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	Навыки выбора методик выполнения заданий

уровня	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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта в 6 семестре (очная форма обучения) приводится ниже в таблице.

Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1, 2, 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История предприятия</li> <li>2. Структура предприятия (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений)</li> <li>3. Организационная структура предприятия</li> <li>4. Применяемое сырье, ассортимент выпускаемой продукции</li> <li>5. Технология производства конкретного вида продукции (технологический процесс, технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, нормативные документы на производство продукции и т.п.)</li> <li>6. Нормативная документация на производство продукции</li> <li>7. Должностные инструкции персонала отдела технического контроля и отдела контроля качества</li> <li>8. Схемы контроля и управления параметрами технологических процессов</li> <li>9. Методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции: описание используемых методов и средств входного, операционного и приемочного контроля и испытаний готовой продукции</li> <li>10. Организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии</li> <li>11. Система управления охраной труда на предприятии</li> <li>12. Данные по конкурентам и конкурентоспособности продукции</li> </ol>

### 2.2. Текущий контроль

Текущий контроль проводится в форме беседы, собеседования и опроса. Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения текущего контроля приводится ниже в таблице.

Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1-3	<p><i>Клеевые соединения древесины разделяют на:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) торцовые и боковые</li> <li>б) радиальные и тангенциальные.</li> <li>в) продольные и поперечные.</li> </ol>
1-3	<p><i>Какие требования предъявляются к древесине при изготовлении клееных несущих стропильных конструкций?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) предел прочности должен быть не менее. МПа: на растяжение - 55; на изгиб - 50; на сжатие - 30; на скалывание – 4.</li> <li>б) предел прочности должен быть не менее. МПа: на растяжение - 40; на изгиб - 50; на сжатие -30; на скалывание – 2.</li> <li>в) предел прочности должен быть не менее. МПа: на растяжение - 55; на изгиб - 40; на сжатие - 15; на скалывание – 4.</li> </ol>
1-3	<p><i>Количественным критерием оценки точности является:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) погрешность.</li> <li>б) ошибка.</li> </ol>

	в) среднее квадратичное отклонение.
1-3	<p><i>Норма расхода - это:</i></p> <p>а) максимально допустимое плановое количество материала на производство единицы деревообрабатываемой продукции установленного качества в планируемых условиях производства.</p> <p>б) минимально допустимое плановое количество материала на производство единицы деревообрабатываемой продукции установленного качества в планируемых условиях производства.</p> <p>в) количество материала на производство единицы деревообрабатываемой продукции установленного качества в планируемых условиях производства.</p>
1-3	<p><i>Влажность изделий из древесины при изготовлении мебели должна быть:</i></p> <p>а) не менее <math>8\pm 2\%</math>.</p> <p>б) не менее <math>12\pm 2\%</math>.</p> <p>в) не менее <math>4\pm 2\%</math>.</p>
1-3	<p><i>Норма времени, ч, на изготовление детали <math>t_{cp}</math> определяют по формуле:</i></p> <p>а) <math>H_{вр.дет.} = T_{см} / П_{см}</math></p> <p>б) <math>H_{вр.дет.} = П_{см} / T_{см}</math></p> <p>в) <math>H_{вр.дет.} = T_{см} / П_{см} \cdot n</math></p>
1-3	<p><i>Норма времени, ч, на изделие для конкретного станка определяют по формуле:</i></p> <p>а) <math>H_{вр.из.} = H_{вр.дет.} \cdot n K_{т.о.}</math></p> <p>б) <math>H_{вр.из.} = T_{см} / П_{см}</math></p> <p>в) <math>H_{вр.из.} = П_{см} / T_{см}</math></p>
1-3	<p><i>Напрессовывание рулонных синтетических материалов на проходном оборудовании методом вальцового прессования называют:</i></p> <p>а) отделкой кашированием.</p> <p>б) отделкой брашированием.</p> <p>в) имитационной отделкой.</p>
1-3	<p><i>Стационарный станок это</i></p> <p>а) станок, закрепленный на полу, который остается неподвижным при использовании.</p> <p>б) станок, в котором рабочие органы не перемещаются во время работы.</p> <p>в) станок, в котором все движущиеся части находятся внутри корпуса.</p>
1-3	<p><i>Передвижной (перемещаемый) станок это</i></p> <p>а) станок, установленный на полу производственного помещения, неподвижный во время использования и оборудованный устройством, позволяющим его перемещать на другое место.</p> <p>б) станок, в котором рабочие органы передвигаются во время работы.</p> <p>в) станок, в котором некоторые движущиеся части находятся вне корпуса.</p>
1-3	<p><i>Станки, применяющиеся при выполнении одного вида обработки поверхности, бывают</i></p> <p>а) однофункциональные.</p> <p>б) многофункциональные.</p> <p>в) комплексные.</p>
1-3	<p><i>К какому виду станков относятся фрезерно-пильные, комбинированные станки?</i></p> <p>а) к многофункциональному.</p> <p>б) однофункциональному.</p> <p>в) комплексному.</p>
1-3	<p><i>К достоинствам древесины относятся:</i></p> <p>а) высокая прочность при малой плотности, малая теплопроводность, высокая морозостойкость, высокая сопротивляемость действию химических веществ, легкость обработки.</p> <p>б) гигроскопичность, наличие пороков, высокая морозостойкость.</p> <p>в) анизотропия, гигроскопичность, наличие пороков, сильная изменчивость свойств, способность к разбуханию и короблению,</p>

	склонность к возгоранию.
1-3	<p><i>Что такое гигроскопичность древесины?</i></p> <p>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 давление</p>
1-3	<p><i>Причиной коробления древесины является</i></p> <p>а) ее гигроскопичность.  б) ее анизотропность.  в) ее невысокая плотность.</p>
1-3	<p><i>Мощность резания (NP, Вт) определяется по формуле:</i></p> <p>а) <math>Np = k \cdot h \cdot b \cdot v</math>.  б) <math>Np = k \cdot h \cdot b</math>.  в) <math>Np = k \cdot hv^2</math>.</p>
1-3	<p><i>Как называется природный рисунок на обработанной поверхности древесины?</i></p> <p>а) сердцевинные лучи.  б) рисунок.  в) текстура.</p>
1-3	<p><i>Как называются механические повреждения древесины при заготовке, транспортировке и обработке?</i></p> <p>а) трещины.  б) дефекты.  в) сучки.  г) свилеватость.</p>
1-3	<p><i>При однослойном облицовывании заготовок из цельной древесины направление волокон строганного шпона</i></p> <p>а) должно совпадать с направлением волокон основы.  б) не должно совпадать с направлением волокон основы.  в) должно быть перекрестное</p>
1-3	<p><i>Большееформатная фанера должна иметь длину и ширину</i></p> <p>а) не менее 180 мм.  б) не менее 1000 мм.  в) не менее 3000 мм.</p>

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления промежуточной аттестации обучающихся и проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

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.
Объем 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 ответов на 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.
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	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.
Навыки выполнения заданий различной сложности	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.
Навыки	Уровень знаний	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний в

самопроверки. Качество сформированных навыков	ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения 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.
Навыки представления результатов решения 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 основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	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.
Навыки выполнения заданий различной сложности	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.
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	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.
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения 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.
Навыки	Уровень знаний	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний в

представления результатов решения задач	ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки.
Навыки обоснования выполнения заданий	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.
Быстрота выполнения заданий	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.
Самостоятельность в выполнении заданий	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.
Результативность (качество) выполнения заданий	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.

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель направления подготовки  
\_\_\_\_\_ 035.03.02 Технология  
\_\_\_\_\_ лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств  
код и наименование направления подготовки  
\_\_\_\_\_ Р.В. Тарасов  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(У)	<b>Ознакомительная практика</b>

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	кандидат технических наук	Махамбетова К.Н.

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

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

\_\_\_\_\_/ Береговой В.А. /  
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной  
программы

\_\_\_\_\_/ Тарасов Р.В. /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ТФ (института/факультета)  
протокол №1 от « » 09 2020 г.

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_/ Тарасов Р.В. /  
Подпись, ФИО

## 1. Цель практики

**Цель практики** – подготовка бакалавра к профессиональной деятельности, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации. Получение представления о профессии, закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной в процессе обучения в вузе, приобретение знаний и компетенций при выполнении основных технологических операций лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств.

**Задачами практики** являются:

- ознакомления с организационной структурой предприятия;
- ознакомления с производственными процессами лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств;
- типами конструкций машин и оборудования на лесозаготовительных, транспортных и деревообрабатывающих производственных участках предприятия;
- ознакомления с организацией работы по технике безопасности, охране труда и охране окружающей среды, и противопожарным мероприятиям;
- ознакомление методами контроля размеров и качества пиловочного сырья, пиломатериалов и заготовок, а также качества сушки древесины;
- ознакомление с техническими средствами для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и изделий из древесины и древесных материалов;
- ознакомление с нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементов экономического анализа в практической деятельности;
- изучение причин возникновения дефектов и брака продукции деревообработки и путей их предупреждения, анализ факторов, влияющих на процент объемного и сортового выходов продукции;
- ознакомление принципом работы дереворежущего инструмента и деревообрабатывающего оборудования, применяемого для выполнения основных технологических операций по обработке древесины, а также сушильных камер (устройств) различного типа.

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

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенций (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>УК-1.</b> 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
<b>УК-2.</b> 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 задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знает формулировку задачи, выделяя ее базовые составляющие и способы осуществления декомпозиции задачи. Имеет навыки (начального уровня) анализа поставленной задачи и выделения ее базовых составляющих. Имеет навыки (основного уровня) осуществления декомпозиции задач
УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знает методы поиска и анализа нормативно-технических и правовых документов и информации, необходимых для решения поставленной задачи. Имеет навыки (начального уровня) нахождения источников информации необходимых для решения поставленной задачи. Имеет навыки (основного уровня) поиска, нахождения и критического анализа информации, необходимых для решения задачи

УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знает достоинства и недостатки поставленной задачи. Имеет навыки (начального уровня) нахождения возможных вариантов решения задачи. Имеет навыки (основного уровня) рассмотрения возможных вариантов 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	Знает собственные суждения, способы оценки и отличия фактов от мнений, интерпретаций и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Имеет навыки (начального уровня) аргументированного формирования собственных суждений и оценок. Имеет навыки (основного уровня) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знает пути решения различных задач. Имеет навыки (начального уровня) определения возможных решений задачи. Имеет навыки (основного уровня) определения и оценки последствия возможных решений задачи.
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знает поставленные цели и задачи проекта и пути осуществления их. Имеет навыки (начального уровня) формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, обеспечивающих ее достижение. Имеет навыки (основного уровня) определения ожидаемых результатов 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	Знает пути решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Имеет навыки (начального уровня) проектирования решения конкретной задачи проекта. Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знает пути решения конкретных задач проекта заявленного качества своевременно. Имеет навыки (начального уровня) решения конкретных задач проекта заявленного качества. Имеет навыки (основного уровня) решения конкретных задач проекта за установленное время

### **3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Практика относится к обязательной части, Блоку 2. Практики, формируемая участниками образовательных отношений по направлению 35.03.02. «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

#### 4. Форма проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Формы проведения практики – непрерывно.

Практика включает выполнение индивидуального задания и самостоятельной работы.

#### 5. Место и время проведения практики

Ознакомительная практика проводится в университете на кафедре «Технологии строительных материалов и деревообработки» и в аудиториях и лабораториях ПГУАС, а также в сторонних организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре продолжительностью 4 недели.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным календарным графиком, утвержденным ректором ПГУАС.

#### 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета – зачета с оценкой.

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов / з.е.	Курс, семестр	Часов / з.е.	Курс, семестр	Часов / з.е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия - всего						
Лекции						
Объем практики (з.е.)	108 / 3 з.е.	1 курс, 2 семестр				
Продолжительность практики (недель)	4 недели	1 курс, 2 семестр				

## Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности	Трудоемкость, академических часов		
			Контактная работа	Самостоятельная работа студентов	Контроль
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Организационный этап</b>				<b>6</b>
1.1	Ознакомительная лекция, Ознакомительная экскурсия по предприятию. Инструктаж по технике безопасности	Лекция-беседа			3
1.2	Получение и обсуждение индивидуального задания; составление плана работы, решение организационных вопросов	Лекция-беседа			3
<b>2</b>	<b>Основной (Рабочий) этап</b>			<b>80</b>	<b>6</b>
2.1	Прибытие на базу практики и прохождение вводного инструктажа. Изучение принципами работы приборов и оборудования в лабораториях кафедры «Технология строительных материалов и деревообработки»	Ознакомительная экскурсия, проводимые руководителем практики. Прохождение инструктажа		20	2
2.2	Ознакомление технологией ведения работ в сфере производственно-технологической деятельности, ведение дневника практики. Сбор материала для написания отчета	Практическая деятельность		40	2
2.3	Ознакомление с нормативной, технической литературой. Составление списка литературы в рамках выполнения ознакомительной практики.	Практическая деятельность		20	2
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>			<b>10</b>	<b>6</b>
3.1	Обработка и систематизация собранного фактического материала, научный анализ методов и результатов проведенных работ	Самостоятельная работа		4	2
3.2	Оформление отчета о прохождении практики, разработка и обсуждение предложений по совершенствованию работ	Самостоятельная работа		4	2
3.3	Защита отчета по практике	Презентация результатов работы		2	2
	<b>Всего, часов:</b>			<b>90</b>	<b>18</b>

## **7. Воспитательная работа**

### **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 выбранной профессии

### **8. Типовое задание на практику**

- ознакомиться с историей создания предприятия (организации);
- провести анализ структуры предприятия (организации), отделов и его функций;
- изучить основную документацию предприятия (организации);
- проанализировать производственную структуру предприятия (организации) и изучить номенклатуру выпускаемой продукции; ознакомиться с технологическим процессом производства продукции с описанием основного и вспомогательного оборудования (при наличии);
- рассмотреть систему контроля качества продукции, действующую на предприятии (организации);
- ознакомиться с требованиями по охране труда и техники безопасности на производстве и изучить мероприятия по предотвращению производственного травматизма;
- обработать и систематизировать собранный материал и результаты исследований; проанализировать собранный материал;
- по результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет по практике – это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения производственной практики. Отчет по практике готовится индивидуально.

Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения дисциплин и закрепленные им при прохождении практики.

Кроме отчета необходимо подготовить дневник практики, форма которого утверждена в ПГУАС. Дневник практики заполняется независимо от того, какая практика осуществляется: учебная или ознакомительная. Дневник подписывается руководителем направления подготовки, руководителем практики от образовательной организации (если практика проходит в вузе) или руководителем практики от образовательной организации и руководителем практики от предприятия-базы прохождения практики (если практика проходит на предприятии). Здесь же указывается номер приказа ректора о направлении студента на практику. В дневнике кратко описываются виды работ, осуществляемые студентами во время прохождения практики с указанием даты их проведения и приводится отзыв руководителя практики о работе студента.

### **8. Форма промежуточной аттестации по практике**

2 семестр – промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в виде защиты отчета с представлением отчета, подготовки сборника документов по практике в бумажной форме и других необходимых документов.

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

#### **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 практики.

##### **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 практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<p>Знания состояния лесопромышленного комплекса России и перспективы его развития. Знания важнейших предприятий данной отрасли Пензенской области. Знания основных видов лесопродукции и ее характеристик. Знания современных способов переработки древесины. Знания номенклатуры основного оборудования и инструмента для переработки и обработки древесины. Знания особенностей химического и физического состава древесины, способствующие её использованию в различных отраслях промышленности. 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.</p>	1,2	Устный опрос. Дифференцированный зачет
<p>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.</p>	1, 2	Устный опрос. Дифференцированный зачет
<p>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).</p>	1,2	Устный опрос. Дифференцированный зачет

## 1.2. Описание формирования и контроля показателей оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачет 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
Знает	Знает достоинства и недостатки поставленной задачи.
	Знает собственные суждения, способы оценки и отличия фактов от мнений, интерпретаций и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
	Знает пути решения различных задач.
	Знает поставленные цели и задачи проекта и пути осуществления их.
	Знает пути решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	Знает пути решения конкретных задач проекта заявленного качества своевременно.
Имеет навыки (начального уровня)	Имеет навыки (начального уровня) нахождения возможных вариантов решения задачи.
	Имеет навыки (начального уровня) аргументированного формирования собственных суждений и оценок.
	Имеет навыки (начального уровня) определения возможных решений задачи.
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, обеспечивающих ее достижение.
	Имеет навыки (начального уровня) проектирования решения конкретной задачи проекта.
	Имеет навыки (начального уровня) решения конкретных задач проекта заявленного качества.
Имеет навыки (основного уровня)	Имеет навыки (основного уровня) рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
	Имеет навыки (основного уровня) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	Имеет навыки (основного уровня) определения и оценки последствия возможных решений задачи.
	Имеет навыки (основного уровня) определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.
	Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	Имеет навыки (основного уровня) решения конкретных задач проекта за установленное время

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта во 2 семестре (очная форма обучения) приводится ниже в таблице.

Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1, 2, 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Каковы цели и задачи учебной ознакомительной практики?</li><li>2. Что изучали в рамках индивидуального задания?</li><li>3. Общие сведения о предприятии</li><li>4. Выпускаемая продукция по видам и объемам, коэффициенты загрузки основного и вспомогательного оборудования</li><li>5. Режим работы основных цехов. Хронометраж основных технологических процессов</li><li>6. Обеспечение предприятия кадрами. Требования к отдельным группам работников</li><li>7. Состояние и тип инженерных коммуникациях – подключение, источники питания, мощность трансформаторной подстанции и др.</li><li>8. Сырьевая база производства. Особенности региональной лесосырьевой базы. Пути и способы доставки.</li><li>9. Характеристика выпускаемой продукции: требования к качеству, назначение, 10. Способы упаковки и отгрузки</li><li>11. Управление производством</li><li>12. История образования и этапы развития предприятия</li><li>13. Организационный состав предприятия</li><li>14. Нормативно-техническая документация</li><li>15. Какие результаты были получены в результате анализа научно-технической и нормативной литературы?</li><li>16. Используемое оборудование и инструмент</li><li>17. Организация рабочих мест</li></ol>

### 2.2. Текущий контроль

Текущий контроль проводится в форме беседы, собеседования, опроса, теста.

*Примерные тестовые вопросы*

1. Для работы с технологическими задачами проектирования Вы будете использовать в своей работе САПР:

- a. CAD;
- b. CAM;
- c. CAE;
- d. BIM

2. Согласно библиотечному классификатору учебная литература в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств имеет цифровое обозначение УДК:

- a. 674;
- b. 666;
- c. 434;
- d. 900

3. Древесина – это:

- a) 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

4. К достоинствам древесины относятся:

- a) 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

5. К недостаткам древесины относятся:

- a) 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

6. Части растущего дерева:

- a) кора, луб, камбий
- б) корни, ствол, крона
- в) заболонь, сердцевина и ядро
- г) кора, заболонь, сердцевина

7. Крона обеспечивает:

- a) 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. 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

9. 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

10. 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

11. Из каких двух слоёв состоит кора:

а) наружного и внутреннего

б) ранней и поздней древесины

в) камбия и луба

г) пробкового и лубяного

12. Для чего не используется кора:

а) для дубления кожи

б) приготовления лекарств

в) для производства теплоизоляционных материалов

г) для изготовления мебели

13. 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

14. Какая порода дерева не относится к лиственным кольцесосудистым:

а) дуб

б) каштан

в) береза

г) вяз

15. Какая порода дерева не относится к лиственным рассеяннo-сосудистым:
- а) береза
  - б) липа
  - в) клен
  - г) дуб
16. Из каких слоёв состоит годичный слой:
- а) ранней и поздней древесины
  - б) пробкового и лубяного
  - в) наружного и внутреннего
  - г) камбия и луба
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 запасющим 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) запасющие
  - 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 запасяющих 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. Какой из химических элементов не входит в состав древесины:

- а) углерод
- б) водород
- в) кислород
- г) фосфор

26. К основным органическим веществам древесины не относят:

- а) целлюлоза, гемицеллюлозы
- б) лигнин
- в) экстрактивные вещества
- г) фенолы

27. 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

28. Что называется пиролизом древесины:

- а) сухая перегонка древесины при температуре 450...550°C без доступа воздуха
- б) нагревание древесины до температуры выше 800 оС при ограничении доступа воздуха
- в) количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании 1 кг древесины
- г) нагревание древесины до температуры 250°C

29. Что называется газификацией древесины:

- а) сухая перегонка древесины при температуре 450...550°C без доступа воздуха
- б) нагревание древесины до температуры выше 800°C при ограничении доступа воздуха
- в) количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании 1 кг древесины
- г) нагревание древесины до температуры 250°C

30. Что такое теплота сгорания древесины:

- а) сухая перегонка древесины при температуре 450...550°C без доступа воздуха
- б) нагревание древесины до температуры выше 800°C при ограничении доступа воздуха
- в) количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании 1 кг древесины
- г) нагревание древесины до температуры 250°C

31. 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

32. 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

33. 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 материала в рыхло-насыпном состоянии  
г) масса единицы объема материала в абсолютно плотном состоянии

34. Декоративная фанера - это:  
1) тонкие листы древесины красивой текстуры, получаемые путем строгания;  
2) три и более склеенных между собой листов строганного шпона;  
3) фанера, имеющая облицовку пленочными покрытиями в сочетании с бумагой или беднее;  
4) фанера, у которой наружные слои изготовлены из строганного шпона древесины ценных пород;  
5) реечные щиты, обклеенные с обеих сторон двумя слоями лущеного шпона.

35. Древесные слоистые пластики - это:  
1) три и более склеенных между собой листов строганного шпона;  
2) материал, полученный путем горячего прессования древесных частиц, смешанных со связующим веществом;  
3) материал, полученный в процессе горячего прессования и сушки сформированной в виде ковра массы из древесных волокон;  
4) реечные щиты, обклеенные с обеих сторон двумя слоями лущеного шпона;  
5) материал, изготовленный в процессе термической обработки под большим давлением из листов лущеного шпона, склеенных синтетическими клеями.

36. Древесноволокнистые плиты - это:  
1) материал, изготовленный в процессе термической обработки под большим давлением из листов лущеного шпона, склеенных синтетическими клеями;  
2) материал, полученный путем горячего прессования древесных частиц, смешанных со связующим веществом;  
3) клееные материалы, включающие не менее 7 листов лущеного шпона;  
4) листовый материал, полученный в процессе горячего прессования и сушки сформированной в виде ковра массы из древесных волокон;  
5) реечные щиты, обклеенные с обеих сторон 2 слоями лущеного шпона.

37. Пиломатериалы называются брусками, если:  
1) ширина вдвое больше толщины;  
2) ширина и толщина больше 100 мм;  
3) ширина меньше двойной толщины;  
4) ширина и толщина больше 120 мм;  
5) пласти пропилены, а кромки не пропилены.

38. Строганный шпон - это:

- 1) тонкая непрерывная лента древесины, срезанная по спирали;
- 2) лесоматериалы, полученные путем раскалывания;
- 3) тонкие листы древесины красивой текстуры из древесины ценных пород;
- 4) лесоматериалы, полученные путем измельчения древесины рубильными машинами;
- 5) тонкие длинные узкие пластинки, получаемые из отходов лесопиления и деревообработки.

39. Фанера - это:

- 1) тонкие листы древесины красивой текстуры;
- 2) три и более склеенных между собой листов строганного шпона;
- 3) материал, полученный путем горячего прессования древесных частиц, смешанных со связующим веществом;
- 4) три и более склеенных между собой листов лущеного шпона с взаимно-перпендикулярным расположением волокон древесины в смежных слоях;
- 5) реечные щиты, обклеенные с обеих сторон двумя слоями лущеного шпона.

40. Столярные плиты - это:

- 1) три и более склеенных между собой листов строганного шпона;
- 2) материал, полученный путем горячего прессования древесных частиц, смешанных со связующим веществом;
- 3) три и более склеенных между собой листов лущеного шпона с взаимно-перпендикулярным расположением волокон древесины в смежных слоях;
- 4) реечные щиты, обклеенные с обеих сторон двумя слоями лущеного шпона;
- 5) тонкие листы древесины красивой текстуры.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

#### **3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся**

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления промежуточной аттестации обучающихся и проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

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 закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, 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 детали	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными 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 интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает 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 формулированием 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

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 формулированием 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

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

### 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. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Пенза: ПГУАС, 2014. – 145 с.	
2	Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: Пенза: ПГУАС, 2015. –192 с.	
3	Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий [Текст] : учеб. для вузов / В. С. Ясинский, А. С. Щербаков, Ю. И. Юрьев. - М.: Экология, 2013. – 320 с.	

#### Нормативная литература:

1. СНиП 31-03-2001 Производственные здания
2. СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия (с изменениями № 1, 2)
3. СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения (с изменением)
4. ОНТП 02-86 Нормы технологического проектирования предприятия  
(Деревообрабатывающие цехи)
5. ГОСТ 24026 – 80. Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения [Текст]. – Введен 1981 – 01– 01. – Изд. офиц. – М.: Госкомитет СССР по стандартам, 1981.
6. ГОСТ Р 50.1.040-2002 Статистические методы. Планирование экспериментов. Термины и определения [Текст]. – Введен 2003 – 07– 01. – Изд. офиц. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

#### Дополнительная литература:

1. Пижурин, А.А. Научные исследования в деревообработке [Текст] // А.А. Пижурин. – Изд-во МГУ леса, 2006. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6999>. — 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. Кислицина С.Н. Строительные материалы. Учебно-методическое пособие для лабораторных работ. Пенза: ПГУАС, 2017. 11,75 п.л.
2	Береговой В.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2015. – 192 с.
3	Береговой В.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2014. – 145 с.
4	Береговой В.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины: практикум – Пенза: ПГУАС, 2011. – 92 с.
5	Кислицына С.Н., Болтышев С.А. Технология клееных материалов (учебное пособие) Пенза: ПГУАС, 2013. – 123 с.

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

## Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	<a href="http://www.pguas.ru/eios">http://www.pguas.ru/eios</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	<a href="http://www.rosmetod.ru/">http://www.rosmetod.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Справочно-правовая система СПС Консультант Плюс программа информационной поддержки российской науки и образования	<a href="http://www.edu.konsultant.ru">http://www.edu.konsultant.ru</a>
Библиотека нормативной документации	<a href="https://files.stroyinf.ru/">https://files.stroyinf.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Код направления подготовки / специальности	35.03.02
Направление подготовки / специальность	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

**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 (2003а)	Вместимость - 16 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт.	<p>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):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> – Электронно-библиотечная система.;</li> <li>2. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – Справочные правовая система «Консультант Плюс»;</li> <li>3. <a href="https://www.webofknowledge.com/">https://www.webofknowledge.com/</a> - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection;</li> <li>4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081- 01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417);</li> <li>5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmс Гос. Контракт №0355100008613000035- 0034081-01 от 16.12.2013 г.);</li> <li>6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 10.01.2017 г. бессрочно</li> </ol>
Аудитория (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 (2009)	Вместимость - 24 Прибор АГАМА 2шт. Прибор ВВ-1 1шт. Измеритель защитного слоя 2шт. Молоток испытательный 2шт. Прибор ПРД-6 2шт. 6. Приспособление для расслаиваемости бетонной смеси 1шт. Шкаф для инструмента 1шт. Столы учебные 15шт. Стулья 3шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	
Аудитория (2134)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория (2122)	Столы, стулья, инфракрасный спектрометр ИКС-40, спектрофотометр СФ-2000, пламенный фотометр, дифрактометр ДРОН-7, микроскоп, Фотометр пламенный ФПА-2, сушилка вакуумная SPT-200, прибор ПСХ-9	
Аудитория (2017)	Машина испытательная УММ-50 1шт. Прессы гидравлические лабораторные 4шт. Бегуны лабораторные 1шт. Круг истирания 1шт. Стулья 3шт.	

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»

**Направленность «Деревянное домостроение»**

Р.В. Тарасов

«        »        г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование типа практики
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

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	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Ерошкина Н.А.

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 \_\_\_\_\_ / Тарасов Р.В. /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией \_\_\_\_\_ (института/факультета) протокол  
№ \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ / Тарасов Р.В. /  
Подпись, ФИО

## 1. Цель и задачи практики

Цель научно-исследовательской работы – является формирование у студентов навыков проведения теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов заготовки, транспортировки и переработки древесного сырья, а также навыков построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Научно-исследовательская работа относится к производственной практике.

Задачи практики:

- изучить методы проведения теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов заготовки, транспортировки и переработки древесного сырья;
- изучить процессы энерго- и ресурсосбережения, методы защиты окружающей среды в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
- освоить методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки;
- получить навыки построения оптимальные технологические и транспортно-логистических процессов;
- получить навыки проведения литературного и патентного поиска по теме исследования
- получить навыки подготовки информационных обзоров, технических отчетов и публикаций по результатам исследований.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриат), 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 части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Деревянное домостроение» направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>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</p>	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>
	<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
	<p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>
<p>ПК-1 Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции</p>	<p>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</p>
	<p>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</p>
	<p>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</p>
<p>ПК-2 Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p>ПК-2.1 Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды</p>
	<p>ПК-2.2 Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем</p>
	<p>ПК-2.3 Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы</p>
<p>ПК-3 Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки -</p>	<p>ПК-3.1 Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>
	<p>ПК-3.2 Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>деревоперерабатывающих производствах</p> <p>ПК-3.3 Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>
ПК-4 Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<p>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; требования к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации</p>
	<p>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</p>
	<p>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</p>
ПК-5 Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования	<p>ПК-5.1 Знает: современные методы проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры</p>
	<p>ПК-5.2 Умеет: комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения транспортно-логистических задач</p>
	<p>ПК-5.3 Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи -	<p>Знает актуальные задачи в предметной области</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления базовых составляющих задачи</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения</p>

	декомпозиции задачи
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знает источники информации, необходимой для решения поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи Имеет навыки (основного уровня) критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знает возможные варианты решения задачи с учетом их достоинств и недостатков Имеет навыки (начального уровня) оценки возможных вариантов решения задач Имеет навыки (основного уровня) анализа различных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков
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 методики оценки адекватности и достоверности информации в предметной области Имеет навыки (начального уровня) грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки Имеет навыки (основного уровня) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской работы
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знает возможные решения задач и их последствия Имеет навыки (начального уровня) решения различных задач в рамках научно-исследовательской работы Имеет навыки (основного уровня) оценки последствия возможных решений задачи в рамках научно-исследовательской работы
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знает правила постановки задач в рамках научно-исследовательской работы Имеет навыки (начального уровня) формулирования совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих решение поставленной цели Имеет навыки (основного уровня) прогнозирования результатов 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	Знает задачи проекта и оптимальные способы их решения Имеет навыки (начального уровня) проектирования решений конкретной задачи проекта Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знает задачи проведения научно-исследовательской работы Имеет навыки (начального уровня) разделения задач проекта заявленного качества по степени важности Имеет навыки (основного уровня) решения задач научно-исследовательской работы заявленного качества и за установленное время
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	Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; Имеет навыки (начального уровня) определения видов брака, дефектов продукции и способы их устранения Имеет навыки (основного уровня) определения методов оценки физико-механических свойств используемого

<p>физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения</p>	<p>сырья, полуфабрикатов, готовых изделий</p>
<p>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</p>	<p>Знает контрольные параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции Имеет навыки (начального уровня) применения контрольно- измерительных инструментов для определения контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции Имеет навыки (основного уровня) проводить испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документацию по оценке качества</p>
<p>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</p>	<p>Знает основные технологические процессы и их контролируемые параметры Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации качества сырья, исходных материалов и готовой продукции Имеет навыки (основного уровня) проведения входного, операционного и выходной контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции</p>
<p>ПК-2.1 Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды</p>	<p>Знает методы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке Имеет навыки (начального уровня) оценки негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (основного уровня) назначения методов защиты окружающей среды при проведении научно-исследовательской работы</p>
<p>ПК-2.2 Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно- логистических систем</p>	<p>Знает особенности построения транспортно-логистических систем Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем Имеет навыки (основного уровня) выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем</p>
<p>ПК-2.3 Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы</p>	<p>Знает критерии эффективности технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (основного уровня) построения</p>

	оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов
ПК-3.1 Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (начального уровня) определения методов для моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (основного уровня) определения методов для моделирования транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки
ПК-3.2 Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	Знает методы критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (основного уровня) организации эффективной системы процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
ПК-3.3 Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знает требования к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных моделей технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
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; требования к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации	Знает 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 Имеет навыки (начального уровня) выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического оборудования Имеет навыки (основного уровня) использования нормативно-технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации
ПК-4.2 Умеет: пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность оборудования,	Знает требования к оформлению аналитических научно-технических отчетов Имеет навыки (начального уровня) рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого

<p>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</p>	<p>сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик Имеет навыки (основного уровня) применения специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта</p>
<p>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</p>	<p>Знает основы проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации Имеет навыки (начального уровня) выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско-технологических решений для оптимизации процессов проектируемых производств Имеет навыки (основного уровня) разработки проектов новых производственных участков и производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации</p>
<p>ПК-5.1 Знает: современные методы проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры</p>	<p>Знает современные методы проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (начального уровня) выбора методов проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (основного уровня) решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки</p>
<p>ПК-5.2 Умеет: комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения транспортно-логистических задач</p>	<p>Знает методы и средства проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (начального уровня) комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических задач Имеет навыки (основного уровня) использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки</p>
<p>ПК-5.3 Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности</p>	<p>Знает системы автоматизированного проектирования, методы экономического анализа и нормы безопасности жизнедеятельности Имеет навыки (начального уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности</p>

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

### **3. Место практики в структуре образовательной программы ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Деревянное домостроение» направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

### **4. Форма проведения практики**

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

Формы проведения практики – непрерывно.

Практика включает выполнение индивидуального задания и самостоятельной работы.

### **5. Место и время проведения практики**

Практика проводится в университете на кафедре «Технологии строительных материалов и деревообработки» (на базе учебных лабораторий ПГУАС), а также в сторонних организациях (на предприятиях по производству изделий из древесных материалов и деревянного домостроения), с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре продолжительностью 4 недели.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным календарным графиком, утвержденным ректором ПГУАС.

## 6. Содержание практики

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета – зачета с оценкой.

### Содержание практики

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Организационное собрание студентов. Инструктаж по технике безопасности
		Получение и обсуждение индивидуального задания. Выбор и обоснование целей и задач исследования.
		Составление рабочего плана и графика выполнения НИР
2	Основной	Сбор и анализ информации о предмете исследования
		Изучение отдельных аспектов технологии изделия
		Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет
		Ведение дневника практики
3	Заключительный	Подготовка, обработка и систематизация собранного фактического материала, научный анализ методов и результатов проведенных работ
		Оформление собранного в соответствии с программой научно-исследовательской работы материала в виде отчета
4	Промежуточная аттестация	<i>Защита отчета по практике</i>

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

Форма обучения – очная.

№	Этапы практики	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	6	-	-		198	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	6	-	-			Контроль прохождения основного этапа
3	Заключительный	6	-	-			Проверка отчета
4	Промежуточная аттестация	6	-	-		18	Дифференцированный зачет
	Итого					216	Дифференцированный зачет

### 7. Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№ п./п.	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практике
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности. Общий анализ научно-технических задач в области деревоперерабатывающих производств. Составление рабочего плана и графика выполнения НИР. Постановка целей и задач, формулировка рабочей гипотезы и темы исследования
2	Основной	Выявление критических задач в области исследования. Экспериментальные и теоретические методы исследования. Проведение патентных исследований. Анализ и обобщение результатов исследований. Статистическая обработка результатов эксперимента
3	Заключительный этап	Подготовка и предоставление отчета по практике. Правила оформления результатов научно-исследовательской работы в виде отчета. Подготовка практических рекомендаций, научно-технической статьи, доклада на научную конференцию или семинар

## 8. Воспитательная работа

№ п/п	Направления воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Профессионально-трудовое	Подготовительный этап	Техника безопасности при работе с испытательным оборудованием и средствами измерения
2	Научно-образовательное	Основной этап	Анализ и обобщение результатов исследований

### 8.1 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
2	Научно-образовательное	формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности

### 8.2 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	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	НИР/ Дифференцированный зачет	Тематические лекции, конференции, кураторские часы, круглые столы, диалоги на равных, встречи с работодателями, тренинги, олимпиады, конкурсы работ
2	Научно-образовательное	ПК-2.1. Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго-и ресурсосбережения,	НИР/ Дифференцированный зачет	Научно-технические конференции, конкурсы работ

		<p>методов защиты окружающей среды</p> <p>ПК-2.2. Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем</p> <p>ПК-2.3. Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы</p>		
--	--	---	--	--

### **9. Указание форм отчетности по практике**

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме дифференцированного зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

Фондом оценочных средств по промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в Приложении 1 к рабочей программе практики.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных;
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-коммуникационные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

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	2020

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**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 практики.

*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 практике этапам практики, 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 актуальные задачи в предметной области Имеет навыки (начального уровня) выявления базовых составляющих задачи Имеет навыки (основного уровня) проведения декомпозиции задачи	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает источники информации, необходимой для решения поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи Имеет навыки (основного уровня)	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет

критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи		
Знает возможные варианты решения задачи с учетом их достоинств и недостатков Имеет навыки (начального уровня) оценки возможных вариантов решения задач Имеет навыки (основного уровня) анализа различных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает методики оценки адекватности и достоверности информации в предметной области Имеет навыки (начального уровня) грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки Имеет навыки (основного уровня) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской работы	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает возможные решения задач и их последствия Имеет навыки (начального уровня) решения различных задач в рамках научно-исследовательской работы Имеет навыки (основного уровня) оценки последствия возможных решений задачи в рамках научно-исследовательской работы	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает правила постановки задач в рамках научно-исследовательской работы Имеет навыки (начального уровня) формулирования совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих решение поставленной цели Имеет навыки (основного уровня) прогнозирования результатов решения выделенных задач	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает задачи проекта и оптимальные способы их решения Имеет навыки (начального уровня) проектирования решений конкретной задачи проекта Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает задачи проведения научно-исследовательской работы Имеет навыки (начального уровня) разделения задач проекта заявленного качества по степени важности Имеет навыки (основного уровня) решения задач научно-исследовательской работы заявленного качества и за установленное время	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет

<p>производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения видов брака, дефектов продукции и способы их устранения</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения методов оценки физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий</p>		
<p>Знает контрольные параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения контрольно-измерительных инструментов для определения контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проводить испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документацию по оценке качества</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает основные технологические процессы и их контролируемые параметры</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации качества сырья, исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения входного, операционного и выходной контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает методы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) назначения методов защиты окружающей среды при проведении научно-исследовательской работы</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает особенности построения транспортно-логистических систем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>

<p>Имеет навыки (основного уровня) выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем</p>		
<p>Знает критерии эффективности технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (основного уровня) построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (начального уровня) определения методов для моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (основного уровня) определения методов для моделирования транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает методы критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (основного уровня) организации эффективной системы процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает требования к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных моделей технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>

<p>Знает 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</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического оборудования</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) использования нормативно- технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает требования к оформлению аналитических научно- технических отчетов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает основы проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско- технологических решений для оптимизации процессов проектируемых производств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки проектов новых производственных участков и производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает современные методы проектирования технологических процессов и изделий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методов проектирования технологических процессов и изделий</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>

и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки		
Знает методы и средства проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (начального уровня) комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических задач Имеет навыки (основного уровня) использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает системы автоматизированного проектирования, методы экономического анализа и нормы безопасности жизнедеятельности Имеет навыки (начального уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет

### 1.2. Описание формирования и контроля показателей оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачет 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 актуальных задач в предметной области
	Знание источников информации, необходимой для решения поставленной задачи
	Знание возможных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков
	Знание методик оценки адекватности и достоверности информации в предметной области
	Знание возможных решений задач и их последствий
	Знание правил постановки задач в рамках научно-исследовательской работы
	Знание методов, технологий и инструментов для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показателей качества выпускаемой продукции;
	Знание контролируемых параметров производственных процессов, свойств и продукции
	Знание методов энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке
	Знание особенностей построения транспортно- логистических систем

	Знание критериев эффективности технологических и транспортно-логистических процессов
	Знание методов моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки
	Знание методов критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	Знание требований к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	Знание нормативно-технической документации проектирования производств; правил оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; требований к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации
	Знание требований к оформлению аналитических научно-технических отчетов
	Знание основ проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации
	Знание методов и средств проектирования технологических процессов и изделий
	Знание системы автоматизированного проектирования, методов экономического анализа и норм безопасности жизнедеятельности
Навыки начального уровня	Имеет навыки выявления базовых составляющих задачи
	Имеет навыки поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи
	Имеет навыки оценки возможных вариантов решения задач
	Имеет навыки грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки
	Имеет навыки решения различных задач в рамках научно-исследовательской работы
	Имеет навыки формулирования совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих решение поставленной цели
	Имеет навыки проектирования решений конкретной задачи проекта
	Имеет навыки разделения задач проекта заявленного качества по степени важности
	Имеет навыки определения видов брака, дефектов продукции и способы их устранения
	Имеет навыки применения контрольно-измерительных инструментов для определения контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
	Имеет навыки оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации качества сырья, исходных материалов и готовой продукции
	Имеет навыки оценки негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки
	Имеет навыки анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем
	Имеет навыки выбора оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов
	Имеет навыки определения методов для моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки
	Имеет навыки анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах

	Имеет навыки выбора оптимальных моделей технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	Имеет навыки выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического оборудования
	Имеет навыки рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик
	Имеет навыки выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско- технологических решений для оптимизации процессов проектируемых производств
	Имеет навыки выбора методов проектирования технологических процессов и изделий
	Имеет навыки комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических задач
	Имеет навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
Навыки основного уровня	Имеет навыки проведения декомпозиции задачи
	Имеет навыки критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
	Имеет навыки анализа различных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков
	Имеет навыки отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской работы
	Имеет навыки оценки последствия возможных решений задачи в рамках научно-исследовательской работы
	Имеет навыки прогнозирования результатов решения выделенных задач
	Имеет навыки выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	Имеет навыки решения задач научно-исследовательской работы заявленного качества и за установленное время
	Имеет навыки определения методов оценки физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий
	Имеет навыки проводить испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документацию по оценке качества
	Имеет навыки проведения входного, операционного и выходной контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции
	Имеет навыки назначения методов защиты окружающей среды при проведении научно-исследовательской работы
	Имеет навыки выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем
	Имеет навыки построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов
	Имеет навыки определения методов для моделирования транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки
	Имеет навыки организации эффективной системы процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	Имеет навыки выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	Имеет навыки использования нормативно- технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации
	Имеет навыки применения специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта
	Имеет навыки разработки проектов новых производственных участков и

производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации
Имеет навыки решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки
Имеет навыки использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки
Имеет навыки автоматизированного проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности

## **2. Типовые контрольные задания**

### **для оценивания формирования компетенций**

#### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Форма(ы) промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается направление теоретического или экспериментального исследования, посвящённого определенной проблеме в области производства изделий из древесных материалов и деревянного домостроения.

Задание на практику:

1. Провести анализ преимуществ и недостатков определенного вида материала/ изделия или технологии производства по научно-технической литературе.
2. Установить требования к свойствам сырьевых материалов или технологическим процессам.
4. Провести анализ научно-технической литературы и патентный поиск по техническим решениям при производстве изделий из древесины или деревянного домостроения.
4. Определить перспективные пути решения научно-технической проблемы по теме задания НИР.

Примерные темы заданий на практику:

1. Влияние гидрофодизаторов на свойства ДСП.
2. Повышение свойств клееной древесины
3. Повышение биостойкости древесины.
4. Влияние термической модификации на свойства древесины.
5. Повышение декоративных свойств древесины.
6. Повышение характеристик древесного топлива.
7. Перспективы использования древесных отходов в производстве плитных материалов.
8. Повышение характеристик арболитобетона.
9. Влияние лакокрасочных покрытий на свойства древесины.
10. Повышение эстетических характеристик фасадов корпусной мебели.

Содержание отчета:

Введение

1. Преимущества и недостатки изделия (технологии)
2. Требования к свойствам изделий (производственным процессам)
3. Направления развития и совершенствования технологии изделия

Заключение

Список использованных источников

- 2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации
1. Каковы цели и задачи практики?
  2. Что изучали в рамках индивидуального задания?
  3. Сформулируйте цели и задачи исследований.
  4. В чем заключается актуальность темы исследования?
  5. Какие использовались методы проведения научных исследований?
  6. Какие результаты были получены в результате анализа научно-технической и нормативной литературы?
  7. Особенности организации и проведения научно-исследовательской работы.
  8. Виды оборудования, применяемого в научно-исследовательской работе.
  9. Какой нормативно-технической документацией вы пользовались во время проведения научно-исследовательской работы?
  10. Назовите преимущества и недостатки изделия (технологии).
  11. Охарактеризуйте процессы производства изделия.
  12. Назовите требования к свойствам изделий (производственным процессам).
  13. Охарактеризуйте направления развития и совершенствования технологии.
  15. Правила анализа, обобщения и написания отчетов по результатам проведенных исследований.
  16. Общие представления и отличия в научной статье, тезисе, докладе.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, определяющими порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

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

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта 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 актуальных задач в предметной области	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 источников информации, необходимой для решения поставленной задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе

	Имеют место грубые ошибки	несколько негрубых ошибок	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	подготовки
Знание возможных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков	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 оценки адекватности и достоверности информации в предметной области	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 возможных решений задач и их последствий	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 постановки задач в рамках научно-исследовательской работы	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 методов, технологий и инструментов для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показателей качества выпускаемой	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

продукции;				
Знание контролируемых параметров производственных процессов, свойств и 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
Знание методов энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке	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 особенностей построения транспортно-логистических систем	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 эффективности технологических и транспортно-логистических 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 методов моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	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 методов критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и	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

деревоперерабатывающих производствах	грубые ошибки	негрубых ошибок	Имеет место несколько несущественных ошибок	
Знание требований к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих 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
Знание нормативно-технической документации проектирования производств; правил оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; требований к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации	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 к оформлению аналитических научно-технических отчетов	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 проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации	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 методов и средств проектирования технологических процессов 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
Знание системы автоматизированного проектирования, методов экономического анализа и норм безопасности жизнедеятельности	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 выявления базовых составляющих 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 без недочетов
Имеет навыки поиска информации, необходимой для решения поставленной 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 без недочетов
Имеет навыки оценки возможных вариантов решения задач	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального

	навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки	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 решения различных задач в рамках научно-исследовательской 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, 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 формулирования совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих решение 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, 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 проектирования решений конкретной задачи проекта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	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.

		стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки разделения задач проекта заявленного качества по степени важности		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 определения видов 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 применения контрольно-измерительных инструментов для определения 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 без недочетов
Имеет навыки оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации сырья, 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 без недочетов

Имеет навыки оценки негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки	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 анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем	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 выбора оптимальных технологических и транспортно-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 без недочетов
Имеет навыки определения методов для моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	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 анализировать технологические, транспортные и	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального

логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора оптимальных моделей технологических процессов 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 без недочетов
Имеет навыки выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического 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 без недочетов
Имеет навыки рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик	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 выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско-технологических решений для оптимизации процессов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	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.

проектируемых производств	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора методов проектирования технологических процессов и 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 без недочетов
Имеет навыки комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических 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 автоматизированного проектирования технологических 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 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 проведения декомпозиции задачи	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки основного 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 без недочетов
Имеет навыки критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки анализа различных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской работы	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки оценки последствия возможных решений задачи в рамках научно-исследовательской работы	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном

		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	объеме без недочетов
Имеет навыки прогнозирования результатов решения выделенных задач	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки решения задач научно-исследовательской работы заявленного качества и за установленное время	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки определения методов оценки физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки проводить	Не продемонстрированы	Продemonстрированы навыки	Продemonстрированы навыки	Продemonстрированы навыки

испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документации по оценке качества	ованы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки проведения входного, операционного и выходной сырьевых, исходных материалов и готовой продукции	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки назначения методов защиты окружающей среды при проведении научно-исследовательской работы	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки основного 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 без недочетов
Имеет навыки определения методов для моделирования транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки организации эффективной системы процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки использования нормативно-технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном

		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	объеме без недочетов
Имеет навыки применения специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки разработки проектов новых производственных участков и производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки автоматизированно	Не продемонстрир	Продemonстрир	Продemonстрир	Продemonстрир

го проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности	ованы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
--	--	---	--	--

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

Учебным планом не предусмотрено

## Приложение 2

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

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	2020

### 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: учеб. пособие / В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 192 с.	24
2	Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов: курс лекций по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств": учебное пособие. Пенза, 2019. 100 с.	18
3	Береговой В.А. Тепловая обработка и сушка древесины: курс лекций по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" учебное пособие. Пенза: ПГУАС, 2022. 180 с.	18
4	Береговой В.А., Кислицына С.Н., Шитова И.Ю. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие. Пенза: ПГУАС, 2020. 142 с.	16
5	В. А. Береговой, А. М. Береговой. Пеноарболиты с заполнителями из отходов деревообрабатывающего и сельскохозяйственного производств в строительстве: монография. Пенза: ПГУАС, 2012. 135 с.	18
6	Кислицына С.Н., Шитова И.Ю. Способы переработки отходов деревообрабатывающей промышленности: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" . Пенза: ПГУАС, 2022. 143 с.	25
7	Шитова И.Ю., Болотникова О.В. Строительные	20

	материалы в деревянном домостроении: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств". Пенза: ПГУАС, 2020. 140 с.	
8	Шитова И.Ю.Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" . Пенза, 2020. 164 с.	12
9	Шитова И.Ю., Самошина Е.Н. Древесиноведение: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств". Пенза, 2020. 88 с.	16

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.	Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200157208">https://docs.cntd.ru/document/1200157208</a>
2	ГОСТ Р 15.101-2021. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ.	Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200180680">https://docs.cntd.ru/document/1200180680</a>
3	ГОСТ Р 15.011-2022. Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.	Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200184698">https://docs.cntd.ru/document/1200184698</a>

### Приложение 3

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

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	2020

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	<a href="http://www.pguas.ru/eios">http://www.pguas.ru/eios</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	<a href="http://www.rosmetod.ru/">http://www.rosmetod.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Справочно-правовая система СПС Консультант Плюс программа информационной поддержки российской науки и образования	<a href="http://www.edu.konsultant.ru">http://www.edu.konsultant.ru</a>
Библиотека нормативной документации	<a href="https://files.stroyinf.ru/">https://files.stroyinf.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

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	2020

**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 (2003а)	Вместимость - 16 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт.	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.;
Аудитория (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	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):
Аудитория (2009)	Вместимость - 24 Прибор АГАМА 2шт. Прибор ВБ-1 1шт. Измеритель защитного слоя 2шт. Молоток испытательный 2шт. Прибор ПРД-6 2шт. 6. Приспособление для расслаеваемости бетонной смеси 1шт. Шкаф для	1. <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> – Электронно-библиотечная система.; 2. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. <a href="https://www.webofknowledge.com/">https://www.webofknowledge.com/</a> - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection;

	инструмента 1шт. Столы учебные 15шт. Стулья 31шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081- 01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417);
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmс Гос. Контракт №0355100008613000035- 0034081-01 от 16.12.2013 г.);
Аудитория (2134)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория (2122)	Столы, стулья, инфракрасный спектрометр ИКС-40, спектрофотометр СФ-2000, пламенный фотометр, дифрактометр ДРОН-7, микроскоп, Фотометр пламенный ФПА-2, сушилка вакуумная SPT-200, прибор ПСХ-9	
Аудитория (2017)	Машина испытательная УММ-50 1шт. Прессы гидравлические лабораторные 4шт. Бегуны лабораторные 1шт. Круг истирания 1шт. Стулья 3шт.	

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»

Направленность «Деревянное домостроение»

Р.В. Тарасов

«    »    20    г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование типа практики
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика

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	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Ерошкина Н.А.

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

\_\_\_\_\_ / Тарасов Р.В. /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией \_\_\_\_\_ (института/факультета) протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_ / Тарасов Р.В. /  
Подпись, ФИО

## 1. Цель и задачи практики

Цель преддипломной практики – подготовить бакалавра к решению производственно-технологических, проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач на производстве, а также к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи практики это закрепление, совершенствование теоретических и практических навыков в области:

- осуществления технологических процессов в лесозаготовительном, деревоперерабатывающем производствах и деревянном домостроении;
- осуществления мероприятий по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- использования программ для расчета параметров технологических процессов;
- осуществления контроля параметров технологических процессов и качества продукции;
- обеспечения энерго- и ресурсосбережения;
- организация обслуживания технологического оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриат), 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 части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Деревянное домостроение» направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

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
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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>
<p>ПК-1. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции</p>	<p>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</p>
	<p>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</p>
	<p>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</p>
<p>ПК-2. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p>ПК-2.1. Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды</p>
	<p>ПК-2.2. Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно- логистических систем</p>
	<p>ПК-2.3. Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы</p>
<p>ПК-3. Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки -</p>	<p>ПК-3.1. Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>
	<p>ПК-3.2. Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>
	<p>ПК-3.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	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; 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
ПК-5. Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования	ПК-5.1. Знает: современные методы проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры
	ПК-5.2. Умеет: комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения транспортно-логистических задач
	ПК-5.3. Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знает методы выявления базовых составляющих задач для выполнения ВКР Имеет навыки (начального уровня) выявления базовых составляющих задачи Имеет навыки (основного уровня) проведения декомпозиции задачи
УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения	Знает источники информации, необходимые для решения поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) поиска информации,

поставленной задачи	необходимой для решения поставленной задачи Имеет навыки (основного уровня) критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знает возможные варианты решения задачи с учетом их достоинств и недостатков Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач Имеет навыки (основного уровня) решения различных задач с учетом их достоинств и недостатков
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 методики оценки адекватности и достоверности информации в предметной области Имеет навыки (начального уровня) грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки Имеет навыки (основного уровня) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников производственно-технологической деятельности
УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знает последствия решения задач в рамках производственно-технологической деятельности Имеет навыки (начального уровня) решения различных задач в рамках производственно-технологической деятельности Имеет навыки (основного уровня) оценки последствия возможных решений задачи в сфере
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знает правила постановки задач для выполнения ВКР Имеет навыки (начального уровня) формулирования совокупности взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели Имеет навыки (основного уровня) определения результатов 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	Знает задачи проекта и оптимальные способы их решения Имеет навыки (начального уровня) проектирования решений конкретной задачи проекта Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знает производственно-технологические задачи Имеет навыки (начального уровня) разделения задач проекта заявленного качества по степени важности Имеет навыки (основного уровня) решения производственно-технологических задач заявленного качества за установленное время
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	Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, показателей качества исходных материалов и готовой продукции Имеет навыки (начального уровня) определения видов брака, дефектов продукции и способы их устранения Имеет навыки (основного уровня) определения физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий
ПК-1.2. Умеет: определять показатели контрольных параметров	Знает контрольные параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных

<p>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</p>	<p>материалов и готовой продукции Имеет навыки (начального уровня) применения контрольно-измерительных инструментов для определения контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции Имеет навыки (основного уровня) проводить испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документацию по оценке качества</p>
<p>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</p>	<p>Знает основные технологические процессы и их контролируемые параметры Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации качества сырья, исходных материалов и готовой продукции Имеет навыки (основного уровня) проведения входного, контроля сырья, операционного контроля технологических процессов и приемочного контроля качества готовой продукции</p>
<p>ПК-2.1. Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды</p>	<p>Знает способы достижения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке Имеет навыки (начального уровня) оценки негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (основного уровня) назначения методов защиты окружающей среды на деревоперерабатывающих предприятиях</p>
<p>ПК-2.2. Умеет: анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем</p>	<p>Знает особенности построения транспортно-логистических систем Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем Имеет навыки (основного уровня) выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем</p>
<p>ПК-2.3. Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы</p>	<p>Знает способы построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (основного уровня) построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов</p>
<p>ПК-3.1. Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его</p>	<p>Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (начального уровня) моделирования</p>

<p>транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>	<p>технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах Имеет навыки (основного уровня) моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на деревоперерабатывающих производствах</p>
<p>ПК-3.2. Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>	<p>Знает методы критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (основного уровня) организации функционирования эффективной системы технологических, транспортных и логистических процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>
<p>ПК-3.3. Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>	<p>Знает требования к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных моделей технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>
<p>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; требования к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации</p>	<p>Знает нормативно-техническую документацию проектирования деревоперерабатывающих производств; правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; требования к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации Имеет навыки (начального уровня) выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического оборудования Имеет навыки (основного уровня) использования нормативно-технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации</p>
<p>ПК-4.2. Умеет: пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов;</p>	<p>Знает специализированные программы для технологических расчетов Имеет навыки (начального уровня) рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик Имеет навыки (основного уровня) применения</p>

<p>перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать энергетическую часть и затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик</p>	<p>специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта</p>
<p>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</p>	<p>Знает основы проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации Имеет навыки (начального уровня) выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско-технологических решений для оптимизации процессов проектируемых производств Имеет навыки (основного уровня) разработки проектов новых производственных участков и производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации</p>
<p>ПК-5.1. Знает: современные методы проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры</p>	<p>Знает современные методы проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (начального уровня) выбора методов проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (основного уровня) решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки</p>
<p>ПК-5.2. Умеет: комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки в условиях решения транспортно-логистических задач</p>	<p>Знает методы и средства проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (начального уровня) комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических задач Имеет навыки (основного уровня) использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки</p>
<p>ПК-5.3. Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности</p>	<p>Знает системы автоматизированного проектирования, методы экономического анализа и нормы безопасности жизнедеятельности Имеет навыки (начального уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности</p>

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

### **3. Место практики в структуре образовательной программы ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Деревянное домостроение» направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

### **4. Форма проведения практики**

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

Формы проведения практики – непрерывно.

Практика включает выполнение индивидуального задания и самостоятельной работы.

### **5. Место и время проведения практики**

Практика проводится в университете на кафедре «Технологии строительных материалов и деревообработки» (на базе учебных лабораторий ПГУАС), а также в сторонних организациях (на предприятиях по производству изделий из древесных материалов и деревянного домостроения), с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре продолжительностью 4 недели.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным календарным графиком, утвержденным ректором ПГУАС.

## 6. Содержание практики

Общий объем практики составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета – зачета с оценкой.

### Содержание практики

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Организационный	Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение индивидуального задания; составление плана работы, решение организационных вопросов
2	Подготовительно-ознакомительный	Прибытие на предприятие и прохождение вводного инструктажа. Ознакомление с организационной структурой предприятия, номенклатурой продукции и технологией производства
3	Аналитический	Сбор и анализ материала по теме ВКР. Изучение особенностей технологических процессов на предприятии. Выявление производственно-технологических проблем, анализ научно-технической информации по методам совершенствования технологии, поиск путей их решения
4	Отчетный	Оформление отчета о прохождении практики

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

Форма обучения – очная.

№	Этапы практики	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Организационный	8	-	-		90	Контроль прохождения организационного этапа
2	Подготовительно-ознакомительный	8	-	-			Контроль прохождения подготовительно-ознакомительного этапа
3	Аналитический	8	-	-			Контроль прохождения аналитического этапа
4	Отчетный	8	-	-		18	Дифференцированный зачет
	Итого					108	Дифференцированный зачет

### 7. Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№ п.п.	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практике
1	Организационный	Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности
2	Подготовительно-ознакомительный	Обсуждение индивидуального задания; составление плана работы, решение организационных вопросов
3	Аналитический	Методы сбора и анализа информации. Характеристика производственных процессов. Организация входного, операционного и приемочного контроля. Требования к охране труда и окружающей среде.
4	Отчетный	Правила составления и оформления отчета. Обсуждение предложений по совершенствованию технических решений.

## 8. Воспитательная работа

№ п/п	Направления воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Профессионально-трудовое	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности
2	Научно-образовательное	Основной этап	Правила составления и оформления отчета. Совершенствование технических решений

### 8.1 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
2	Научно-образовательное	формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности

### 8.2 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	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	НИР/ Дифференцированный зачет	Тематические лекции, конференции, кураторские часы, круглые столы, диалоги на равных, встречи с работодателями, тренинги, олимпиады, конкурсы работ
2	Научно-образовательное	ПК-2.1. Знает: технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его	НИР/ Дифференцированный зачет	Научно-технические конференции, конкурсы работ

		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		
--	--	---	--	--

### **9. Указание форм отчетности по практике**

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме дифференцированного зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

Фондом оценочных средств по промежуточной аттестации обучающихся по практике приведён в Приложении 1 к рабочей программе практики.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных;
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-коммуникационные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика

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	2020

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**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 практики.

*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 практике этапам практики, 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 актуальные задачи в предметной области Имеет навыки (начального уровня) выявления базовых составляющих задачи Имеет навыки (основного уровня) проведения декомпозиции задачи	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает источники информации, необходимой для решения поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи Имеет навыки (основного уровня)	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет

критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи		
Знает возможные варианты решения задачи с учетом их достоинств и недостатков Имеет навыки (начального уровня) оценки возможных вариантов решения задач Имеет навыки (основного уровня) анализа различных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает методики оценки адекватности и достоверности информации в предметной области Имеет навыки (начального уровня) грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки Имеет навыки (основного уровня) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников производственно-технологической деятельности	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает возможные решения задач и их последствия Имеет навыки (начального уровня) решения различных производственно-технологических задач Имеет навыки (основного уровня) оценки последствия возможных решений производственно-технологических задач	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает правила постановки производственно-технологических задач Имеет навыки (начального уровня) формулирования совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих решение поставленной цели Имеет навыки (основного уровня) прогнозирования результатов решения выделенных задач	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает задачи проекта и оптимальные способы их решения Имеет навыки (начального уровня) проектирования решений конкретной задачи проекта Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает производственно-технологические задачи Имеет навыки (начального уровня) разделения задач проекта заявленного качества по степени важности Имеет навыки (основного уровня) решения производственно-технологических задач заявленного качества и за установленное время	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет

<p>Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения видов брака, дефектов продукции и способы их устранения</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения методов оценки физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает контрольные параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения контрольно-измерительных инструментов для определения контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проводить испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документацию по оценке качества</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает основные технологические процессы и их контролируемые параметры</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации качества сырья, исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения входного, операционного и выходной контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает методы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) назначения методов защиты окружающей среды во время производственной деятельности</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает особенности построения транспортно-логистических систем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>

<p>построения транспортно-логистических систем Имеет навыки (основного уровня) выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем</p>		
<p>Знает критерии эффективности технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов Имеет навыки (основного уровня) построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (начального уровня) определения методов для моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки Имеет навыки (основного уровня) определения методов для моделирования транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает методы критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (начального уровня) анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах Имеет навыки (основного уровня) организации эффективной системы процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>
<p>Знает требования к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных моделей технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов</p>	1-3	<p>Устный опрос. Дифференцированный зачет</p>

лесозаготовительных и древоперерабатывающих производств		
<p>Знает 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</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического оборудования</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) использования нормативно-технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации</p>	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
<p>Знает специализированные программы для выполнения технологических расчетов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта</p>	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
<p>Знает основы проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско-технологических решений для оптимизации процессов проектируемых производств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки проектов новых производственных участков и производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации</p>	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
<p>Знает современные методы проектирования технологических процессов и изделий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методов проектирования технологических процессов и изделий</p>	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет

Имеет навыки (основного уровня) решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки		
Знает методы и средства проектирования технологических процессов и изделий Имеет навыки (начального уровня) комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических задач Имеет навыки (основного уровня) использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет
Знает системы автоматизированного проектирования, методы экономического анализа и нормы безопасности жизнедеятельности Имеет навыки (начального уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности	1-3	Устный опрос. Дифференцированный зачет

### 1.2. Описание формирования и контроля показателей оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачет 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 актуальных задач в предметной области
	Знание источников информации, необходимой для решения поставленной задачи
	Знание возможных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков
	Знание методик оценки адекватности и достоверности информации в предметной области
	Знание возможных решений задач и их последствий
	Знание правил постановки производственно-технологических задач
	Знание методов, технологий и инструментов для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показателей качества выпускаемой продукции;

	Знание контролируемых параметров производственных процессов, свойств и продукции
	Знание методов энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке
	Знание особенностей построения транспортно- логистических систем
	Знание критериев эффективности технологических и транспортно-логистических процессов
	Знание методов моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки
	Знание методов критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах
	Знание требований к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	Знание нормативно- технической документации проектирования производств; правил оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; требований к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации
	Знание требований к оформлению отчетной документации
	Знание основ проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации
	Знание методов и средств проектирования технологических процессов и изделий
	Знание системы автоматизированного проектирования, методов экономического анализа и норм безопасности жизнедеятельности
Навыки начального уровня	Имеет навыки выявления базовых составляющих задачи
	Имеет навыки поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи
	Имеет навыки оценки возможных вариантов решения задач
	Имеет навыки грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки
	Имеет навыки решения производственно-технологических задач
	Имеет навыки формулирования совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих решение поставленной цели
	Имеет навыки проектирования решений конкретной задачи проекта
	Имеет навыки разделения задач проекта заявленного качества по степени важности
	Имеет навыки определения видов брака, дефектов продукции и способы их устранения
	Имеет навыки применения контрольно-измерительных инструментов для определения контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции
	Имеет навыки оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации качества сырья, исходных материалов и готовой продукции
	Имеет навыки оценки негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки
	Имеет навыки анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем
	Имеет навыки выбора оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов
	Имеет навыки определения методов для моделирования технологических

	<p>процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p> <p>Имеет навыки анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p> <p>Имеет навыки выбора оптимальных моделей технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>Имеет навыки выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического оборудования</p> <p>Имеет навыки рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик</p> <p>Имеет навыки выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско-технологических решений для оптимизации процессов проектируемых производств</p> <p>Имеет навыки выбора методов проектирования технологических процессов и изделий</p> <p>Имеет навыки комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических задач</p> <p>Имеет навыки автоматизированного проектирования технологических процессов</p>
Навыки основного уровня	<p>Имеет навыки проведения декомпозиции задачи</p> <p>Имеет навыки критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи</p> <p>Имеет навыки анализа различных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков</p> <p>Имеет навыки отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников производственно-технологической деятельности</p> <p>Имеет навыки оценки последствия возможных решений задачи в рамках производственно-технологической работы</p> <p>Имеет навыки прогнозирования результатов решения выделенных задач</p> <p>Имеет навыки выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Имеет навыки определения методов оценки физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий</p> <p>Имеет навыки проводить испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документацию по оценке качества</p> <p>Имеет навыки проведения входного, операционного и выходной контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции</p> <p>Имеет навыки назначения методов защиты окружающей среды во время производственно-технологической деятельности</p> <p>Имеет навыки выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем</p> <p>Имеет навыки построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов</p> <p>Имеет навыки определения методов для моделирования транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p> <p>Имеет навыки организации эффективной системы процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах</p> <p>Имеет навыки выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>Имеет навыки использования нормативно-технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации</p>

Имеет навыки применения специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта
Имеет навыки разработки проектов новых производственных участков и производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации
Имеет навыки решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки
Имеет навыки использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки
Имеет навыки автоматизированного проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности

## **2. Типовые контрольные задания**

### **для оценивания формирования компетенций**

#### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Форма(ы) промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается направление в рамках темы выпускной квалификационной работы.

Задание на практику:

1. Привести общие сведения о предприятии.
2. Привести номенклатуру продукции, требования к сырью и качеству готовой продукции.
3. Изучить технологию производства продукции. Выявить производственно-технологические факторы, снижающие качество продукции.
4. Предложить методы совершенствования технологии.
5. Изучить нормативные документы по обеспечению безопасности труда и охране окружающей среды.

Содержание отчета:

Введение

1. Общий раздел

1.1. Обоснование района проектирования предприятия

1.2. Описание организационной структуры предприятия

1.3. Обоснование номенклатуры продукции

2. Технология производства изделий

2.1. Требования к сырьевым материалам для изделий

2.3. Требования к готовым изделиям

2.2. Описание технологии производства

2.3. Методы совершенствования технологии

3. Мероприятия по обеспечению безопасности труда и охране окружающей среды

3.1. Охрана труда

3.2. Охрана окружающей среды

Заключение

Список использованной литературы

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

1. Каковы цели и задачи практики?

2. Что изучали в рамках индивидуального задания?
3. Требования к выбору района строительства предприятия?
4. Охарактеризуйте организационную структуру предприятия.
5. Принципы проектирования производственных цехов и складов предприятия.
6. Особенности проектирования административного здания.
7. Назовите правила организации рабочих мест.
8. Опишите основные процессы производства продукции.
9. Охарактеризуйте технологическое оборудование.
10. Опишите организацию входного, операционного и приемочного контроля изделий.
11. Охарактеризуйте направления совершенствования технологического процесса.
12. Что входит в состав технико-экономических показателей проектируемого предприятия?
13. Назовите мероприятий по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
14. Назовите мероприятия по охране окружающей среды.
15. Какие решения на предприятии приняты по ресурсо- и энергосбережению?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, определяющими порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

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

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта 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 актуальных задач в предметной области	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 источников информации, необходимой для решения поставленной задачи	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

	грубые ошибки	негрубых ошибок	Имеет место несколько несущественных ошибок	
Знание возможных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков	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 оценки адекватности и достоверности информации предметной области	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 возможных решений задач и их последствий	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 постановки производственно-технологических 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 методов, технологий и инструментов для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показателей качества выпускаемой 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

Знание контролируемых параметров производственных процессов, свойств и 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
Знание методов энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при производстве древесного сырья, его транспортировке и переработке	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 особенностей построения транспортно-логистических систем	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 эффективности технологических и транспортно-логистических 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 методов моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	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 методов критического анализа и последовательность процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих 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	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

			несущественных ошибок	
Знание требований к выбору оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих 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
Знание нормативно-технической документации проектирования производств; правил оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии; требований к составу и содержанию проектной документации; единую систему технологической документации	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 к оформлению отчетов	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 проектирования технологических, транспортных и логистических процессов производства, требования к разработке проектов производств и составу проектной документации	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 методов и средств	Уровень знаний ниже	Минимально допустимый	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,

проектирования технологических процессов и изделий	минимальных требований Имеют место грубые ошибки	уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	соответствующем программе подготовки
Знание системы автоматизированного проектирования, методов экономического анализа и норм безопасности жизнедеятельности	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 выявления базовых составляющих 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 без недочетов
Имеет навыки поиска информации, необходимой для решения поставленной 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 без недочетов
Имеет навыки оценки возможных вариантов решения задач	Не продемонстрированы навыки начального	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

	уровня при решении 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	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки грамотно, логично, аргументированно отстаивать собственные суждения и оценки	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 решения различных производственно-технологических 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 формулирования совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих решение 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, 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 проектирования решений конкретной задачи проекта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют	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

	место грубые ошибки	или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	полном объеме без недочетов
Имеет навыки разделения задач проекта заявленного качества по степени важности	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 определения видов 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 применения контрольно-измерительных инструментов для определения 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 без недочетов
Имеет навыки оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации качества сырья, 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 без недочетов
Имеет навыки оценки негативного	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы	Продемонстрированы

воздействия на окружающую среду технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ируются навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	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 без недочетов
Имеет навыки анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем	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 выбора оптимальных технологических и транспортно-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 без недочетов
Имеет навыки определения методов для моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	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 анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его	Не продемонстрированы навыки начального	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

транспортировки и переработки на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	уровня при решении 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	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора оптимальных моделей технологических процессов 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 без недочетов
Имеет навыки выбора методик проектирования производственных процессов с учетом особенностей технологического 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 без недочетов
Имеет навыки рассчитывать производительность оборудования, объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов, а также выполнять расчеты с использованием типовых методик	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 выбора эффективных процессов технологии, а также конструкторско-технологических решений для оптимизации процессов проектируемых производств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют	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

	место грубые ошибки	или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора методов проектирования технологических процессов и 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 без недочетов
Имеет навыки комплексного использования современных методов и средств проектирования технологических процессов в области лесозаготовок и деревопереработки для решения транспортно-логистических 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 автоматизированного проектирования технологических 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 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 проведения декомпозиции задачи	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все

	место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки анализа различных вариантов решения задач с учетом их достоинств и недостатков	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников производственно-технологической работы	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки оценки последствия возможных решений производственно-технологических задач	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Имеет навыки прогнозирования результатов решения выделенных задач	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора оптимальных решений задач проекта с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки определения методов оценки физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки проводить испытания исходных материалов и готовой продукции и составления отчетной технической документацию по оценке качества	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки проведения входного, операционного и	Не продемонстрированы навыки основного	Продemonстрированы навыки основного уровня при	Продemonстрированы навыки основного уровня при	Продemonстрированы навыки основного уровня

выходной сырьё, исходных материалов и готовой продукции	уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки назначения методов защиты окружающей среды при проведении производственной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выявления ключевых и вспомогательных процессов для построения транспортно-логистических схем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки построения оптимальных технологических и транспортно-логистических процессов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки определения методов для моделирования транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья,	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все

его транспортировки и переработки	место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки организации эффективной системы процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки выбора оптимальных моделей транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки использования нормативно-технической документации для проектирования производств и оформления проектной документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки применения специализированных программ для выполнения технологических расчетов, расчета затрат на реализацию проекта	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Имеет навыки разработки проектов новых производственных участков и производств, реконструкции существующих производств, формирования комплекта проектной документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки решения задач лесотранспортной инфраструктуры с применением современных методов проектирования технологических процессов и изделий в области лесозаготовок, деревопереработки	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки использования современных методов и средств для проектирования изделий лесозаготовок и деревопереработки	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки автоматизированного проектирования технологических процессов с элементами экономического анализа, отечественных и международных норм безопасности жизнедеятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

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

Учебным планом не предусмотрено

**Приложение 2**

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика

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	2020

**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: учеб. пособие / В.А. Береговой. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 192 с.	24
2	Кислицына С.Н. Технология и оборудование клееных материалов: курс лекций по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств": учебное пособие. Пенза, 2019. 100 с.	18
3	Береговой В.А. Тепловая обработка и сушка древесины: курс лекций по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" учебное пособие. Пенза: ПГУАС, 2022. 180 с.	18
4	Береговой В.А., Кислицына С.Н., Шитова И.Ю. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие. Пенза: ПГУАС, 2020. 142 с.	16
5	В. А. Береговой, А. М. Береговой. Пеноарболиты с заполнителями из отходов деревообрабатывающего и сельскохозяйственного производств в строительстве: монография. Пенза: ПГУАС, 2012. 135 с.	18
6	Кислицына С.Н., Шитова И.Ю. Способы переработки отходов деревообрабатывающей промышленности: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" . Пенза: ПГУАС, 2022. 143 с.	25
7	Шитова И.Ю., Болотникова О.В. Строительные	20

	материалы в деревянном домостроении: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств". Пенза: ПГУАС, 2020. 140 с.	
8	Шитова И.Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств". Пенза, 2020. 164 с.	12
9	Шитова И.Ю., Самошина Е.Н. Древесиноведение: учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств". Пенза, 2020. 88 с.	16

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.	Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200157208">https://docs.cntd.ru/document/1200157208</a>
2	ГОСТ Р 15.101-2021. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ.	Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200180680">https://docs.cntd.ru/document/1200180680</a>
3	ГОСТ Р 15.011-2022. Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.	Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200184698">https://docs.cntd.ru/document/1200184698</a>

### Приложение 3

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика

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	2020

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	<a href="http://www.pguas.ru/eios">http://www.pguas.ru/eios</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	<a href="http://www.rosmetod.ru/">http://www.rosmetod.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Справочно-правовая система СПС Консультант Плюс программа информационной поддержки российской науки и образования	<a href="http://www.edu.konsultant.ru">http://www.edu.konsultant.ru</a>
Библиотека нормативной документации	<a href="https://files.stroyinf.ru/">https://files.stroyinf.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика
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	2020

**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 (2003а)	Вместимость - 16 Столы лабораторные 2шт. Стеллаж деревянный 1шт. Круг истирания 1шт. Весы циферблатные 1шт. Столы учебные 8шт. Стулья 16шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт.	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.;
Аудитория (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	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):
Аудитория (2009)	Вместимость - 24 Прибор АГАМА 2шт. Прибор ВБ-1 1шт. Измеритель защитного слоя 2шт. Молоток испытательный 2шт. Прибор ПРД-6 2шт. 6. Приспособление для расслаиваемости бетонной смеси 1шт. Шкаф для	1. <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> – Электронно-библиотечная система.; 2. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. <a href="https://www.webofknowledge.com/">https://www.webofknowledge.com/</a> - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection;

	инструмента 1шт. Столы учебные 15шт. Стулья 31шт. Стол письменный 1шт. Доска аудиторная 1шт	4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081- 01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417);
Аудитория для консультаций (2121)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmс Гос. Контракт №0355100008613000035- 0034081-01 от 16.12.2013 г.);
Аудитория (2134)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория (2122)	Столы, стулья, инфракрасный спектрометр ИКС-40, спектрофотометр СФ-2000, пламенный фотометр, дифрактометр ДРОН-7, микроскоп, Фотометр пламенный ФПА-2, сушилка вакуумная SPT-200, прибор ПСХ-9	
Аудитория (2017)	Машина испытательная УММ-50 1шт. Прессы гидравлические лабораторные 4шт. Бегуны лабораторные 1шт. Круг истирания 1шт. Стулья 3шт.	